श्रीमज्ज्योतिः सत्सिद्धान्तशिरोमणिः

गणिताध्यायः

समिताक्षराव्याख्यः ।

श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुत-भास्कराचार्य्यरचितः ।

बि, ए, उपाधिधारिणा

श्रीजीवानन्द विद्यासागर-भट्टाचार्य्येण

संस्कृतः प्रकाशितश्च ।

कलिकाता नगरे

सारसुधानिधि यन्त्रे मुद्रितः ।

इं १८८१ ।

सूचीपत्रम् ।

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः ।
अथ मङ्गलाचरणम्	१
अथ सिद्धान्तस्य लक्षणं प्रशंसा च	५
अथ सग्रहस्य भचक्रस्य चलनम्	६
अथ कालस्य प्रवृत्तिः	८
अथ कालमानानां विभागाः	९
अथ सौरदैवचान्द्रपित्र्यसावननाक्षत्रमानानि	१०
अथ ब्राह्ममानम्	११
अथ बार्हस्पत्यमानं मनुष्यमानं तत्तत्व्यवस्था	१५

इति मध्यमाधिकारे कालमानाध्यायः ।

अथ ग्रहमन्दोच्चचलोच्चग्रहपातानां भगणाः	१६
अथ भभ्रमाः	२२
अथ सूर्याहाश्चान्द्राहाश्च	२२
अथ कुदिनानि	२४
अथाधिमासा न्यूनाहाश्च	२४
अथाधिमासेन्दुदिनावमादीनि प्रकारान्तरेण	२५
अथ चन्द्रमासा दिनक्षयाश्च प्रकारान्तरेण	२५

इति मध्यमाधिकारे भगणाध्यायः ।

अथाहर्गणानयनं	२६
अथ पहानयनम्	२७
अथार्के ज्ञाते अवमशेषाच्चन्द्रानयनं	२८

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
अथाधिमासावमशेषाभ्यां चन्द्रार्कानयनं	२८
इदानीं मध्यमग्रहादहर्गणं	३४
इदानीमहर्गणात् कल्पगतं	३४
अथ कलिगतादहर्गणादिकं	३५
अथ कलिमुखग्रहाः	३६

इति ग्रहानयनाध्यायः।

अथ खकक्षा	३६
अथ ग्रहकक्षाः	३७
एवं सिद्धे रवीन्दुकक्षयोर्भकक्षायाश्च मानं	३७
अथ ग्रहगतियोजनानि	३८
अथ कक्षाप्रकारेण ग्रहानयनं	३८
इदानीं विशेषमाह	३९

इति कक्षाध्यायः।

तत्रादौ सावनदिनाद्यं प्रकारद्वयेन	४०
इदानीं क्षयाहानाह प्रकारत्रयेण	४१
अथ प्रकारद्वयेन गताधिमासान् शुद्धिञ्चाह	४२
इदानीं दिनाद्येन विनाप्यब्दाधिपानयनं	४५
इदानीमवमैर्विनाप्यवमशेषघटिका आह	४५
अथ रव्यब्दान्तग्रहानयनमाह	४६
इदानीमहर्गणार्थक्षेपाहदिनानि	४७
इदानीमहर्गणानयनं	४८
इदानीं रव्यानयनं	५०
अथ चन्द्रानयनं	५१
अथ भौमानयनं	५२
अथ बुधचलानयनं	५२

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः ।
अथ गुरोरानयनं	५२
अथ शुक्रचलानयनं	५३
अथ शनेरानयनं	५४
अथ विधूच्चानयनं	५४
अथ पातानयनं	५४
अथ ग्रहानयनं	५४
अथ दिनगतिसाधनं	५५
इति प्रत्यब्दशुद्धिः ।	
इदानीमहर्गणादौ विशेषमाह	५६
अथाधिमासक्षयमासलक्षणं	५८
इति अधिमासादि निर्णयः ।	
इदानीं भूपरिधि तत्स्फुटीकरणं मध्यरेखाञ्चाह	६१
अथ देशान्तरमाह	६२
अथ ग्रहणांबीजकर्म	६३
इति मध्यगति साधनाधिकारः ।	
अर्द्धज्याकारणान्तत्खण्डानि च उत्क्रमज्याखण्डानि च	६५
इदानीं ज्यासाधनं	६६
अथ धनुःकरणं	६७
परमक्रान्तिज्यां लघुज्याखण्डानि तेन ज्याधनुःसाधनञ्चाह	६८
अथ योग्यखण्डस्पष्टीकरणं	६९
अथ केन्द्रं ततो धनर्णभुजकोटीना कल्पनामाह	७०
अथ मन्दपरिधीनाह	७२
अथ भौमादीनाञ्चलपरिधीनाह	७२
इदानीं भुजकोट्योः फलानयनं	७४
इदानीं कर्णानयनं प्रकारचतुष्टयेन	७५

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः ।
इदानीमर्केन्द्वोः फलानयनलघुज्यया लघुप्रकारेणाह	७८
इदानीमर्केन्द्वोर्गतिस्पष्टीकरणं	७८
इदानीं भौमादीनां शीघ्रफलानयनं	७९
अथ ग्रहस्पष्टीकरणमाह	८१
अथ भौमादीनां गतिस्फुटीकरणं	८२
अथ गतेः शीघ्रफलमाह	८४
इदानीं लल्लोक्तगतिफलस्य दूषणमाह	८७
इदानीं वक्रतासम्भवमाह	८७
इदानीमुदयास्तसम्भवमाह	८८
इदानीं स्फुटग्रहान्मध्यग्रहानयनं	८९
इदानीं पलज्यासाधनं	९०
इदानीं दिनरात्रिमानमाह	९२
इदानीं ग्रहाणामन्तरकर्माह	९३
अथ लङ्कोदयसाधनं प्रकारान्तरेण	९४
अथ निष्पन्नांस्तानस्तनाह	९६
अथ नैपुण्याय होराद्युदयाः	९७
अथ भुजान्तरकर्म	९८
अथोदयान्तरकर्म	९९
अथ तिथिकरणभयोगानां साधनं	१०२
अथ नतकर्म	१०४
अथ स्फुटग्रहस्य तत्कालिकीकरणं	१०६
अथ सूक्ष्मनक्षत्रानयनं	१०६
अथ ग्रहाणां राशिसंक्रान्तिमानभ्यादीनां सन्धिमानञ्च	१०८

इति ग्रहस्पष्टीकरणाध्यायः ।

अथ लग्नसाधनं	१०९
अथ लग्नात्कालानयनं	११०

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
अथ दिक्साधनं	१११
अथ छायातः कर्णं कर्णात् छायाञ्चाह	११४
अथ शङ्कुपलभाद्यादिसंज्ञा	११४
अथाक्षक्षेत्राणि	११४
एकस्य भुजकोटिकर्णैः परस्परमन्येषां तदानयनप्रकाराः	११७
अथ दिङ्नियमेन छायानयनाय कोणशङ्कोरानयनं	१२१
अथ दिनार्द्धशङ्कुः प्रकारद्वयेन	१२२
अथान्त्यातो हृतिं हृतेश्चान्त्यामाह	१२५
अथान्त्याहृतिभ्यां दिनार्द्धशङ्कुः	१२६
अथ दिनार्द्धदृग्ज्यामाह प्रकारत्रयेण	१२६
अथ छायाकर्णावाह	१२८
अथ समवृत्तकर्णः	१३०
अथोन्मण्डलकर्णान्मध्यकर्णः	१३१
अथेच्छादिक्छायाप्रश्नः	१३२
इदानीं तदर्थं दिग्ज्यामाह	१३३
अथेच्छादिक्छायानयनमाह	१३६
अथ कालनियमेन छायानयनं	१४१
अथेष्टान्त्याहृत्योरानयनं	१४३
अथेष्टशङ्कुमाह उन्नतकालान्नतकालाच्च	१४३
अथेष्टकर्णमाह	१४५
इदानीं छायातः कालज्ञानं	१५०
इदानीं छायातोऽर्कानयनं	१५३
अथ क्रान्तिज्ञाने सति पलज्ञानं	१५४
अथ छायातो भुजज्ञानं	१५४
इदानीं मण्डलप्रश्नः	१६०
इदानीमिष्टप्रभाप्रश्नः	१६६

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
इदानीं नलकयन्त्रेण ग्रहविलोकनप्रकारमाह	१७५
इदानीं जले विलोकनार्थमाह	१७६

इति त्रिप्रश्नाधिकारः।

अथ पर्वसम्भवज्ञानमाह	१८०
अथ सूर्यग्रहार्थं विशेषः	१८०

इति पर्वसम्भवाधिकारः।

इदानीमर्केन्द्वोः कक्षाव्यासार्द्धे आह	१८२
अथ योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कलाकर्णमाह	१८४
इदानीं योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह	१८५
इदानीं योजनविम्बान्याह	१८५
इदानीं योजनानां कलाकरणार्थमाह	१८७
इदानीं चन्द्रविक्षेपानयनं	१८९
इदानीं ग्रहणे ग्रासप्रमाणमाह	१९०
इदानीं स्थितिमर्द्धार्द्धयोरानयनं	१९१
इदानीं स्फुटीकरणमाह	१९२
इदानीमिष्टकाले भुजानयनं	१९२
इदानीं कर्णार्थमाह	१९३
इदानीं ग्रासात्तत्कालज्ञानमाह	१९४
इदानीं स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह	१९४
इदानीं वलनानयनमाह	१९५
इदानीमायन वलनमाह	१९५
इदानीं स्फुटवलनार्थमाह	१९६
इदानीमङ्गुलाद्यर्थमाह	१९७
इदानीं वलनादीनामङ्गुलीकरणमाह	१९७
इदनीं परिलेखमाह	१९८

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः ।
इदानीमन्यथा सम्मीलनोन्मीलनादिपरिलेखमाह	२०१
इदानीमिष्टग्रासार्थमाह	२०२
इदानीं ग्रासात् कालानयनं परिलेखेनैवाह	२०२
इदानीं ग्रहणे वर्णमाह	२०३
इदानीं आदेशानादेशानाह	२०३

इति चन्द्रग्रहणाधिकारः ।

अथ लम्बनस्य भावाभावघनर्णत्वार्थमितिकर्त्तव्यता	२०५
इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह	२११
इदानीं सकृत्प्रकारेण लम्बनं	२१४
अथ नत्यर्थमर्केन्द्वो र्दृक्क्षेपावाह	२१६
इदानीं दृक्क्षेपान्नतिसाधन	२१७
इदानीं स्फुटनतेरेवानयनमाह	२१८
इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह	२१९
इदानीं स्पर्शमुक्तिसम्मीलनोन्मीलनकालार्थमाह	२२०

इति सूर्य्यग्रहणाधिकारः ।

आदौ ग्रहविक्षेपान्मध्यमानाह	२२७
इदानीं ग्रहविक्षेपानयनमाह	२२८
इदानीं क्रान्तिसंस्कारयोग्यतालक्षणमन्यत्स्फुटीकरणं	२३०
इदानीमायनदृक्कर्माह	२३२
इदानीमाक्षजदृक्कर्माह	२३४
इदानीमुदयास्तलग्नयोः स्वरूपप्रयोजनं चाह	२३६
इदानीं ग्रहस्य दृश्यादृश्यलक्षणमाह	२३७
इदानीं छायार्थं ग्रहस्य द्युगतमाह	२३७
इदानीं क्रान्तेः स्फुटत्व कृत्वा छायासाधनातिदेशमाह	२३८

इति ग्रहच्छायाधिकारः ।

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
आदौ नित्योदयास्तयोर्गतगम्यलक्षणमाह	२४१
इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह	२४२
इदानीमर्कासन्नभावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह	२४२
इदानीं बुधशुक्रयोर्विशेषमाह	२४२
इदानीं कालांशानाह	२४४
इदानीमिष्टकालांशानयनं	२४५
अथ तैरुदयास्तयोर्गतैष्यतामाह	२४५

इति उदयास्ताधिकारः।

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
आदौ चन्द्रशंकर्थमाह	२४८
अथार्कशंकर्थं शङ्कुतलार्थञ्चाह	२४९
अथ भुजज्ञानार्थमाह	२५०
इदानीं कोटिमाह	२५२
अथ दिक्वलनार्थमाह	२५२
अथ चन्द्रस्य संस्कारविशेषमाह	२५४
अथ परिलेखसूत्रमाह	२५६
अथ परिलेखमाह	२५७
स्वमतं दृढयितुं दृष्टान्तमाह	२६०

इति शृङ्गोन्नत्यधिकारः।

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्काः।
आदौ ग्रहाणां मध्यमबिम्बान्याह	२६२
अथासां स्फुटीकरणमाह	२६२
इदानीं युतिकालार्थमाह	२६४
एवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह	२६४
अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह	२६५
अथ भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह	२६६

इति ग्रहयुत्यधिकारः।

प्रकरणम्	पृष्ठाङ्का।
अथ भग्रहयुतिः तत्र ध्रुवकानाह	२६७
अथ भानां शरांशानाह	२६९
अथेष्टघटिका आह	२७१
अथ युतिकालज्ञानार्थमाह	२७२
अथ युतिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह	२७२

इति भग्रहयुत्यधिकारः।

अथार्कस्य गोलायनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह	२७७
अथ चन्द्रस्य विशेषमार्याचतुष्टयेनाह	२७९
अथ साधारणयेन क्रान्तिसाम्यसम्भवासम्भवज्ञानमाह	२८४
अथ व्यतिपातवैधृतयोः सम्भवमाह	२८६
अथ तस्मात्कालात्क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यप्रतिपादनार्थमाह	२८८
अथ गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानं	२८९
एवम्पातमध्यमभिधायेदानीम्पाताद्यन्तकालज्ञानार्थमाह	२९५
अथ स्थित्यर्द्धोपपत्तिरूपं श्लोकमाह	२९७
अथ विशेषमार्यात्रयेणाह	२९७
अथ पातप्रयोजनमाह	२९९

इति पाताधिकारः।

सिद्धान्तशिरोमणौ

ग्रहगणिताध्यायो वासनाभाष्यसहितः ।



जयति जगति गूढानन्धकारे पदार्थान्
जनघनघृणयायं व्यञ्जयन्नात्मभाभिः ।
विमलितमनसां सद्वासनाभ्यासयोगै-
रपि च परमतत्त्वं योगिनां भानुरेकः ॥

जयति सर्वोत्कर्षेण वर्त्तते । कः । अयं भानुः सूर्य्यः । किंविशिष्टः । एकः अद्वितीयः । किं कुर्वन् । व्यञ्जयन् प्रकाशयन् । कान् । पदार्थान् । काभिः । आत्मभाभिः । स्वदीप्तिभिः । क्व । जगति । किंविशिष्टान् पदार्थान् । गूढान् अदृश्यान् । कस्मिन् सति । अन्धकारे सति । कया हेतुभूतया । जनघनघृणया घना चासौ घृणा च घनघृणा जनानां घनघृणा जनघनघृणा तयेत्यर्थः । न केवलं घट-पटादीन् पदार्थान् व्यञ्जयन् । अपिच परमतत्त्वं परब्रह्म । केषाम् । योगिनाम् । कथंभूतम् । कलुषितमनोभावाद-ज्ञानरूपेण तमसा अतिगूढम् । किंविशिष्टानां योगिनाम् । विमलितमनसां निर्मलीकृतचेतसाम् । कैः । सद्वासना-भ्यासयोगैः । सती ब्रह्मणी वासना सद्वासना तस्या अभ्यासयोगास्तैरमलीकृतचेतसां योगिनां परमतत्त्वं व्यञ्ज-यन्नेको रविरिव राजते ।

अथ निजकृतशास्त्रे तत्प्रसादात् पदार्थान्
शिशुजनघृणयाहं व्यञ्जयाम्यत्र गूढ़ान् ।
विमलितमनसां सद्वासनाभ्यासयोगै-
र्हृदि भवति यथैषां तत्त्वभूतार्थबोधः ॥

वासनावगतिर्गोलानभिज्ञस्य न जायते ।
व्याख्याताः प्रथमं तेन गोले या विषमोक्तयः ॥

तत्रादौ तावदभीष्टदेवतां मनोवाक्कायैर्नमस्कृत्य तस्याः सकाशादभीष्टार्थस्याशंसनमाह ।

यत्र त्रातुमिदं जगज्जलजिनीबन्धौ समभ्युन्नते
ध्वान्तध्वंसविधौ विधौतविनमन्निःशेषदोषोच्चये ।
वर्त्तन्ते क्रतवः शतक्रतुमुखा दीव्यन्ति देवा दिवि
द्राङ्नः सूक्तिमुचं व्यनक्तु स गिरं गीर्वाणवन्द्यो रविः ॥१॥

व्यनक्तु प्रकाशयतु । कः । सः । स कः । रविः सूर्य्यः । काम् । गिरं वाचम् । केषाम् । नः अस्माकम् । किंविशिष्टां वाचम् । सूक्तिमुचं सूक्तिं मुञ्चतीति सूक्तिमुक् तां सूक्तिमुचम् । कथम् । द्राक् झटिति । किंविशिष्टो रविः । गीर्वाणवन्द्यः । गीर्वाणा देवास्तैर्वन्द्य इति गीर्वाणवन्द्यः । पुनः किंविशिष्टो रविः । यत्र यस्मिन् रवाविदं जगत् त्रातुं रक्षितुं निशि मृतपतितमिवोत्थापयितुं समभ्युन्नतेऽस्यां पृथिव्यां समभितः समन्तादुन्नते सति वर्त्तन्ते प्रवर्त्तन्ते । के क्रतवः । यज्ञाः पञ्च महायज्ञा दर्शपौर्णमासयागज्योतिष्टोमादयः । यत्र यत्र यदा यदा स भगवानुदेति तत्र तत्र तदा तदा यज्ञाः प्रवर्त्तन्त इत्यर्थः । समभ्युन्नत इत्येवं वदताचार्य्येणोदितहोमिनामेव पक्षोऽङ्गीकृत इति नाशङ्क-

न्तोयम्। यतोऽनुदितहोमिनामप्युदयात् प्रागासन्न एव यागकाल इति भावः। न केवलं यज्ञाः प्रवर्त्तन्ते। अत एव कारणाद्दीव्यन्ति च क्रीड़ावन्तो द्योतन्ते। के। दिवि स्वर्गे। के। देवाः। किंविशिष्टाः। शतक्रतुमुखा इन्द्रादयः। यतस्ते यज्ञांशभुजः। पुनः किंविशिष्टे रवौ। ध्वान्तध्वंसविधौ ध्वान्तमन्धकारस्तस्य ध्वंसं विदधातीति ध्वान्तध्वंसविधिस्तस्मिन्। पुनः किंविशिष्टे। विधौतविनमन्निःशेषदोषोच्चये विधौतः प्रक्षालितो विनमतां प्रणतानां निःशेषदोषोच्चयः सकलपापसमूहो येन असौ विधौतविनमन्निःशेषदोषोच्चयस्तस्मिन्। पुनः किंविशिष्टे। जलजिनीबन्धौ। अत्र जलजिनीशब्देन कुमुदिन्यपि गृह्यते। यतस्तामपि चन्द्रबिम्बसंक्रान्तैः स्वरश्मिभिरेवोल्लासयतीति। एवं जलजस्थलजादीनां त्रैलोक्योदरवर्त्तिनामुपकारप्रकृतिः स गिरं दिशतु। अहो एवंविशिष्टादपि भगवतः सूर्य्यात् किं वाङ्मात्रस्याशंसनं कृतम्। सत्यं तदप्युच्यते। इह हि कवीनां काव्यरचनोद्यतानां सद्वाक्यप्रवृत्तिरेवाभीष्टमिति भावः।

इदानीं पूर्वाचार्य्याणां प्रशंसनं सविनयमाह।

कृती जयति जिष्णुजो गणकचक्रचूड़ामणि-
र्जयन्ति ललितोक्तयः प्रथिततन्त्रसद्युक्तयः।
वराहमिहिरादयः समवलोक्य येषां कृतीः
कृती भवति मादृशोऽप्यतनुतन्त्रबन्धेऽल्पधीः॥ २॥

स्पष्टार्थमिदम्।

इदानीमात्मनः कर्तृत्वारम्भणीयस्य च सम्बन्धार्थमाह।

कृत्वा चेतसि भक्तितो निजगुरोः पादारविन्दं ततो

लब्ध्वा बोधलवं करोति सुमतिप्रज्ञासमुल्लासकम् ।
सद्वृत्तं ललितोक्तियुक्तममलं लीलावबोधं स्फुटं
सत्सिद्धान्तशिरोमणिं सुगणकप्रीत्यै कृती भास्करः ॥ ३ ॥

इदमपि सुगमम् ।

इदानीं ग्रन्थस्यानारम्भकारणं विशिष्टमारम्भे कारणान्तरं पूर्वार्द्धेनाभिधायोत्तरार्द्धेन सुजनगणकान् प्रार्थयन्नाह ।

कृता यद्यप्याद्यैश्चतुरवचना ग्रन्थरचना
तथाप्यारब्धेयं तदुदितविशेषान् निगदितुम् ।
मया मध्ये मध्ये त इह हि यथास्थाननिहिता ।
विलोक्यातः कृत्स्ना सुजनगणकैर्मत्कृतिरपि ॥ ४ ॥

आद्यैराचार्यैर्यद्यपि चतुरवचना श्लक्ष्णा ग्रन्थरचना कृता तथापि मयारब्धा । इदमः प्रस्तुतनिर्देशादियमीदृशी चतुरवचना अचतुरवचना वा । यद्यचतुरवचना तर्हि किमारम्भणीया तदर्थमाह । तदुदितविशेषान् निगदितुमिति । यत् तैरुदितं तत् तदुदितं तस्माद्ये विशेषास्ते तदुदितविशेषाः । ये तैर्नोक्ता इत्यर्थः । अथ सुजनान् प्रत्याह । सुजनाश्च ते गणकाश्च सुजनगणकास्तैरियं मत्कृतिरपि विलोक्या । अपिशब्दः समुच्चयार्थे । तेन हे सुजनगणका ! भवद्भिर्ब्रह्मादीनां कृतयः किल विलोकिताः । इदानीं मत्कृतिरपि मदुपरोधेन विलोक्या यदि विलोक्या तर्हि कृत्स्ना समग्रा । किमिति । हि यस्मात् कारणात् ते विशेषा इहास्मिन् ग्रन्थे मया मध्ये मध्ये यथास्थानं यथावसरं निहिता निक्षिप्ताः । कृत्स्नग्रन्थविलोकनेन विना सर्वे न ज्ञायन्त इत्यर्थः ।

इदानीं सुजनगणकान् प्रार्थयन् प्रयोजनमाह ।

तुष्यन्तु सुजना बुद्ध्वा विशेषान् मदुदीरितान् ।
अबोधेन हसन्तो मां तोषमेष्यन्ति दुर्जनाः ॥ ५ ॥

सुजना इति विशेषणं किम् । यतो दुर्जनाः स्वतस्तोषमेष्यन्ति । यदा दुर्जना मदुक्तान् विशेषान् द्रक्ष्यन्ति तदा तानज्ञात्वा दौर्जन्येन सञ्छन्नमतयो विशेषार्थान् न बुध्यन्ति तेनाबोधेन मदुक्तिमेव विरुद्धां मन्यमानाः सहर्षाः किं तेन कविना विरुद्धमुक्तमिति मामेव हसन्तस्तोषमेष्यन्ति । नहि तोषं विना हास्यमुत्पद्यत इति भावः ।

अथानन्तरश्लोकेन सिद्धान्तग्रन्थलक्षणं श्लोकद्वयेन सिद्धान्तप्रशंसां चाह ।

त्रुट्यादिप्रलयान्तकालकलना मानप्रभेदः क्रमा-
च्चारश्च द्युसदां द्विधा च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तराः ।
भूधिष्ण्यग्रहसंस्थितेश्च कथनं यन्त्रादि यत्रोच्यते
सिद्धान्तः स उदाहृतोऽत्र गणितस्कन्धप्रबन्धे बुधैः ॥ ६ ॥

जानन् जातकसंहिताः सगणितस्कन्धैकदेशा अपि
ज्योतिःशास्त्रविचारसारचतुरप्रश्नेष्वकिञ्चित्करः ।
यः सिद्धान्तमनन्तयुक्तिविततं नो वेत्ति भित्तौ यथा
राजा चित्रमयोऽथवा सुघटितः काष्ठस्य कण्ठीरवः ॥ ७ ॥

गर्जत्कुञ्जरवर्जिता नृपचमूरप्यूर्जिताऽश्वादिकै-
रुद्यानं च्युतचूतवृक्षमथवा पाथोविहीनं सरः ।
योषित् प्रोषितनूतनप्रियतमा यद्वन्न भात्युच्चकै-
र्ज्योतिःशास्त्रविदं तथैव विबुधाः सिद्धान्तहीनं जगुः ॥८॥

स्पष्टम् ।

इदानीं ज्योतिःशास्त्रस्य वेदाङ्गत्वं निरूप्य वेदाङ्गत्वादवश्यमध्येतव्यं तद्द्विजैरेव नान्यैः शूद्रादिभिरित्येतत्प्रतिपादनार्थं श्लोकचतुष्टयमाह ।

वेदास्तावद्यज्ञकर्म्मप्रवृत्ता
यज्ञाः प्रोक्तास्ते तु कालाश्रयेण ।
शास्त्रादस्मात् कालबोधो यतः स्या-
द्वेदाङ्गत्वं ज्यौतिषस्योक्तमस्मात् ॥ ९ ॥

शब्दशास्त्रं मुखं ज्यौतिषं चक्षुषी
श्रोत्रमुक्तं निरुक्तं च कल्पः करौ ।
या तु शिक्षास्य वेदस्य सा नासिका
पादपद्मद्वयं छन्द आद्यैर्बुधैः ॥ १० ॥

वेदचक्षुः किलेदं स्मृतं ज्यौतिषं
मुख्यता चाङ्गमध्येऽस्य तेनोच्यते ।
संयुतोऽपीतरैः कर्णनासादिभि-
श्चक्षुषाङ्गेन हीनो न किञ्चित्करः ॥ ११ ॥

तस्माद्द्विजैरध्ययनीयमेतत्
पुण्यं रहस्यं परमं च तत्त्वम् ।
यो ज्यौतिषं वेत्ति नरः स सम्यग्
धर्मार्थकामान् लभते यशश्च ॥ १२ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीं ज्योतिःशास्त्रमूलभूतस्य सग्रहस्य भचक्रस्य चलनं श्लोकद्वयेनाह ।

सृष्ट्वा भचक्रं कमलोद्भवेन ग्रहैः सहैतद्भगणादिसंस्थैः ।
शश्वद्भ्रमे विश्वसृजा नियुक्तं तदन्ततारे च तथा ध्रुवत्वे ॥ १३

ततोऽपराशाभिमुखं भपञ्जरे सखेचरे शीघ्रतरे भ्रमत्यपि ।
तदल्पगत्येन्द्रदिशं नभश्चराश्चरन्ति नीचोच्चतरात्मवर्त्मसु ॥१४॥

यदेतद्भचक्रं ग्रहैः सह भ्रमद्दृश्यते तद्विश्वसृजा जगदुत्पादकेन कमलोद्भवेन ब्रह्मणा सृष्ट्यादौ सृष्ट्वा ततः शश्वद्भ्रमेऽनवरतभ्रमणे नियुक्तम्। एतदुक्तं भवति। भान्यश्विन्यादीन्यन्यानि विशिष्टानि ज्योतींषि तेषां समूहश्चक्रं ग्रहाश्च सूर्यादयस्तैः सह सृष्टम्। तानि भानि प्राक्संस्थया समन्तान्निवेशितानि। ग्रहास्तु भगणादावश्विनीमुखे निवेशितास्त उपर्युपरिसंस्थया। तत्रादौ तावदधश्चन्द्रः। तदुपरि बुधः। ततः शुक्रः। ततो रविः। तस्माद्भौमः। ततो गुरुः। ततः शनिः। सर्वेषामुपरि दूरे भचक्रम्। एषां कक्षाप्रमाणानि कक्षाध्याये प्रतिपादयिष्यन्ते। अहो यद्यूर्ध्वोर्ध्वस्था ग्रहास्तदुपरि दूरतो भगणस्तत् कथं भगणादिसंस्थैर्ग्रहैरित्युच्यते। सत्यम्। अत्र भूमध्ये सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं भचक्रेऽश्विनीमुखे किल निबद्धम्। तस्मिन् सूत्रे प्रोता मणय इव चन्द्रादयो ग्रहाः सृष्ट्यादौ ब्रह्मणा निवेशिताः। भमण्डलं द्वादशधा विभज्यैवं भूमध्यात् सूत्राणि प्रतिभागं नीत्वा किल बद्धानि तैः सूत्रैः सह ग्रहकक्षायां ये संपातास्ते तासु कक्षासु राश्यन्ताः। तद्वत्प्रकारा राशय इति सङ्क्षिप्तमिहोक्तम्। कक्षाध्याये गोले च किञ्चिद्विस्तारं वक्ष्यामः। एवंविधं भचक्रं सृष्ट्वा ब्रह्मणा गगने निवेशितम्। यत्र निवेशितं तत्र प्रवहो नाम वायुः। स च नित्यं प्रत्यग्गतिः। तेन समाहतं भचक्रं सखेचरं पश्चिमाभिमुखभ्रमे प्रवृत्तम्।

यत् तस्य प्रत्यग्भ्रमणं तच्छीघ्रतरम्। यत एकेनाह्ना भमण्डलस्य परिवर्त्तः। एवं तस्मिन् भपञ्जरे सखेचरे शीघ्रतरं भ्रमत्यपि खेचरा इन्द्रदिशं चरन्ति पूर्वाभिमुखं व्रजन्ति। नीचोच्चतरात्मवर्त्मसु। अनन्तरकथितेषु स्वस्वमार्गेषु तेषां प्राग्भ्रमणम्। तत् तदल्पगत्या। प्रत्यग्गतेर्बहुत्वात् प्रागल्पगत्या व्रजन्तो नोपलक्ष्यन्त इति भावः। तथा तस्य भपञ्जरस्य यौ दक्षिणोत्तरावन्तौ तत्र ये तारे ते ध्रुवत्वे नियुक्ते।

इदानीमनाद्यनन्तस्य कालस्य प्रवृत्तिमाह।

लङ्कानगर्यामुदयाच्च भानोस्तस्यैव वारे प्रथमं बभूव।
मधोः सितादेर्दिनमासवर्षयुगादिकानां युगपत् प्रवृत्तिः॥१५

ननु पूर्वटीकायामनादिरनन्तश्च कालोऽभिहितः। अथच सृष्ट्यादौ तस्य प्रवृत्तिः। प्रवृत्तिर्नाम आदिः। प्रलये तदन्तः। तथा च शास्त्रान्तरे।

कालः पचति भूतानि सर्वाण्येव सहात्मना।
कल्पान्ते सपक्वस्तेनैव सहाव्यक्ते लयं व्रजेत्॥

इति तत् कथमनाद्यनन्तः काल उच्यते। सत्यं योऽयं भगवान् मूर्त्तो व्यापकश्च कालस्तस्य प्राक्तनप्राकृतिकलयादनन्तरं व्यक्तिजनकानां सूर्य्यादीनामभावादव्यक्तस्याव्यक्ते यदवस्थानं स तस्य लय उच्यते। नत्वात्यन्तिकः प्रलयः कालस्याऽस्तीति। यत्तूक्तम्। कल्पान्ते सपक्वस्तेनैव सहाऽव्यक्ते लयं व्रजेदिति तत् तेनैवाऽव्यक्तावस्थानाभिप्रायेण। अतो युक्तमनाद्यनन्तत्वं तस्योक्तम्। तस्याव्यक्तस्य कालस्य सृष्ट्यादौ व्यक्तिजनकानां भग्रहाणां प्रादुर्भावे सति कालस्य

व्यक्तीनामपि दिनमासवर्षयुगादीनां युगपदेकहेलया प्रवृत्तिर्बभूव । एतदुक्तं भवति । चन्द्रार्कयोर्मेषादिस्थयोश्चैत्रस्य शुक्लपक्षादिः प्रतिपत् । अतो मधोः सितादेर्दिनानां सौरादिमासानां वर्षाणां युगानां मन्वन्तराणां कल्पस्य च तदैव प्रवृत्तिः । अथोदयाच्च भानोः । स चोदयः कस्मिन् देशे । लङ्कानगर्याम् । तथा तस्यैव वारे । आदित्यवार इत्यर्थः ।

इदानीं कालमानानां विभागकल्पनां श्लोकत्रयेणाह ।

योऽक्ष्णोर्निमेषस्य खरामभागः स तत्परस्तच्छतभाग उक्ता ।
त्रुटिर्निमेषैर्धृतिभिश्च काष्ठा तत्त्रिंशता सद्गणकैः कलोक्ता १६
त्रिंशत्कलाचो घटिका क्षणः स्यान्नाडीद्वयं तैः खगुणैर्दिनं च ।
गुर्वक्षरैः खेन्दुमितैरसुस्तैः षड्भिः पलं तैर्घटिका खषड्भिः १७
स्याद्वा घटीषष्टिरहः खरामैर्मासो दिनैस्तैर्द्विकुभिश्च वर्षम् ।
ज्ञेते समाद्येन समा विभागाः स्युश्चक्रराश्यंशकलाविलिप्ताः १८

योऽक्ष्णोर्लोचनयोः पक्ष्मपातः स निमेषः । स यावता कालेन निष्पद्यते तावान् कालोऽपि निमेषशब्देनोच्यते । उपचारात् । तस्य त्रिंशद्विभागस्तत्परसंज्ञः । तत्परस्य शतांशस्त्रुटिरिति । अथ च निमेषैरष्टादशभिः काष्ठा । क्वचिच्छास्त्रान्तरे तिथिभिरिति पाठः । काष्ठात्रिंशता कलोक्ता । कलानां त्रिंशता घटिका । सा चार्ची । भभ्रमस्य षष्टिभाग इत्यर्थः । घटिकाद्वयेन क्षणो मुहूर्त्तः । क्षणानां त्रिंशता दिनम् । अथ प्रकारान्तरेण दिनमुच्यते । गुर्वक्षरैः खेन्दुमितैरसुरिति । एकमात्रो लघुः । द्विमात्रो गुरुः । तथा ।

सानुस्वारो विसर्गान्तो दीर्घो युक्तपरस्तु यः ।

इति छन्दोलक्षणे प्रतिपादितम्। यदक्षरं सानुस्वारं विसर्गान्तं दीर्घं यस्याक्षरस्य परतः संयोगस्तल्लघ्वपि गुरुसंज्ञं ज्ञेयम्। गुर्वक्षरस्योच्चार्यमाणस्य यावान् कालस्तद्दशकेनैकोऽसुः प्राणः। प्रशस्तेन्द्रियपुरुषस्य श्वासोच्छ्वासान्तर्वर्त्ती काल इत्यर्थः। षड्भिः प्राणैरेकं पानीयपलम्। पलानां षष्ट्या घटी। घटीनां षष्ट्या दिनम्। त्रिंशद्दिनैरेको मासः। मासैर्द्वादशभिर्वर्षमिति कालस्य विभागो दर्शितः। अथैतत्प्रसङ्गेन क्षेत्रविभागोऽपि कथितः। क्षेत्रे समाद्येन समा विभागा इति क्षेत्रे कक्षायां समाद्येन वर्षाद्येन समास्तुल्याः क्षेत्रविभागा ज्ञेयाः। ते के। चक्रराश्यंशकलाविलिप्ताः। यथैकस्य वर्षस्य मासदिनादयो विभागा एवं भगणस्य राश्यंशादयः।

इदानीमनयैव कालविभागपरिभाषया सौरादीनि तन्मानान्याह।

रविश्चक्रभोगोऽर्कवर्षं प्रदिष्टं द्युरात्रं च देवासुराणां तदेव।
रवीन्द्वोर्युतिः संयुतिर्यावदन्या विधोर्मास एतच्च पैत्रं द्युरात्रम् १९
इनोदयद्वयान्तरं तदर्कसावनं दिनम्।
तदेव मेदिनीदिनं भवासरस्तु भभ्रमः॥ २०॥

रविर्यावता कालेन पूर्वगत्या मेषादिभचक्रं भ्रमति तावत्प्रमाणं रविवर्षं प्रदिष्टम्। तस्य द्वादशभागो रविमासः। मासस्य त्रिंशदंशोऽर्कदिनम्। दिनषष्ट्यंशोऽर्कघटिका। तत्षष्ट्यंशोऽर्कघटिकेति पूर्वपरिभाषया सर्वत्र वेदितव्यम्। इत्यर्कमानम्।

अथ दैवमानम्। द्युरात्रं च देवासुराणां तदेवेति।

यदर्कवर्षं तदेव देवानां दैत्यानां च द्युरात्रमहोरात्रम्। एकमेव तेषामहोरात्रम्। किन्तु यद्देवानां दिनं सा दैत्यानां रजनी। तथाच गोले वक्ष्यति। अस्मादहोरात्रान्मासवर्षादिकल्पना तथैव परिभाषया। एवं देवानां वर्षं रविवर्षशतत्रयेण षष्ट्यधिकेन भवति। इति दैवमानम्।

अथ चान्द्रमानम्। रवीन्द्वोर्यतः संयुतिर्यावदन्या विधोर्मास इति। रवीन्द्वोर्युतिरमावास्यान्ते भवति। तस्या युतेरन्ययुतिपर्यन्तं यावान् कालस्तावान् विधुमासः। एवं योऽत्रामावास्यान्तो मासः स विधुमास इत्युक्तं भवति। तस्मान्मासात् पूर्वपरिभाषया वर्षादिकल्पनेति चान्द्रमानम्।

अथ पैत्रम्। एतच्च पैत्रं द्युरात्रमिति। यो विधुमासस्तदेव पितॄणामहोरात्रम्। अतः पूर्ववन्मासवर्षादिकल्पना। इति पैत्रम्।

अथ सावनम्। इनोदयद्वयान्तरमिति। अर्कोदययोरन्तरं यत् तदर्कसावनं दिनम्। तदेव कुदिनसंज्ञं ज्ञेयम्। अतोऽपि पूर्ववन्मासवर्षादिकल्पना। अत्रार्कग्रहणमुपलक्षणं तेनान्येषामपि ग्रहाणां तदुदयद्वयान्तरं तत्सावनमिति। इति सावनम्।

अथ नाक्षत्रमानम्। भवासरस्तु भभ्रम इति। भभ्रमो नक्षत्रसावनमित्यर्थः। इति नाक्षत्रम्।

इदानीं ब्राह्ममानमाह

खखाभ्रदन्तसागरैर्युगाग्नियुग्मभूगुणैः।
क्रमेण सूर्यवत्सरैः कृतादयो युगाङ्घ्रयः॥ २१॥
स्वसन्ध्यकातदंशकैर्निजार्कभागसंमितैः।

युताश्च तद्युतौ युगं रदाब्धयोऽयुताहताः ॥ २२ ॥
मनुः क्षमानगैर्युगैर्युगेन्दुभिश्च तैर्भवेत् ।
दिनं सरोजजन्मनो निशा च तत्प्रमाणिका ॥ २३ ॥
सन्धयः स्युर्मनूनां कृताब्दैः समा
आदिमध्यावसानेषु तैर्मिश्रितैः ।
स्याद्युगानां सहस्रं दिनं वेधसः
सोऽपि कल्पो द्युरात्रं तु कल्पद्वयम् ॥ २४ ॥
शतायुः शतानन्द एवं प्रदिष्ट-
स्तदायुर्महाकल्प इत्युक्तमाद्यैः ।
यतोऽनादिमानेष कालस्ततोऽहं
न वेद्मयत्र पद्मोद्भवा ये गतास्तान् ॥ २५ ॥

खखाऽभ्रदन्तसागरैरिति । रविवर्षाणां लक्षचतुष्टयेन द्वात्रिंशत्सहस्राधिकेन चतुर्गुणेन कृतं नाम प्रथमो युगचरणः १७२८०००। त्रिगुणेन त्रेतासंज्ञो द्वितीयो युगचरणः १२९६०००। द्विगुणेन द्वापराख्यस्तृतीयः ८६४०००- एकगुणेन कलिश्चतुर्थः ४३२०००। किंविशिष्टा एते युगचरणाः। ससन्ध्यकातदंशकैर्निजार्कभागसंमितैर्युताश्च । युगचरणप्रमाणस्य यो द्वादशांशस्तत्प्रमाणा तस्य चरणस्य सन्ध्या । सा चरणादौ भवति । तावांश्च सन्ध्यांशः । स चरणस्यान्ते । एवं ससन्ध्यासन्ध्यांशैः सह एते युगचरणाः कथिता इत्यर्थः । कृतादौ सन्ध्यावर्षाणि १४४०००। कृतान्ते सन्ध्यांशः १४४०००। त्रेतादौ सन्ध्या १०८०००। त्रेतान्ते सन्ध्यांशः १०८०००। द्वापरादौ सन्ध्या ७२०००। द्वापरान्ते सन्ध्यांशः ७२०००। कल्यादौ

सन्ध्या ३६०००। कल्पन्ते सन्ध्यांशः ३६०००। तद्युतौ युगमिति। तेषां चतुर्णां चरणप्रमाणानां युतौ युगप्रमाणम्। तच्च रदाब्धयोऽयुताहताः ४३२०००० मनुः क्ष्मानगैर्युगैरिति। तैर्युगैरेकसप्तत्यामितैरेको मनुः। तैर्मनुभिर्युगैन्दुभिश्चतुर्दशभिर्दिनं सरोजजन्मनो निशा च तत्प्रमाणिका। ब्रह्मणो दिनतुल्या रात्रिश्च भवति। प्रमाणिकाशब्देन छन्दोऽपि सूचितम्। अहो एकसप्ततियुगो मनुरुक्तः। ब्रह्मदिने चतुर्दश मनवः। एकसप्ततिर्यावच्चतुर्दशभिर्गुण्यते तावत् षडूनं सहस्रं भवति। स्मृतिपुराणादौ तु

चतुर्युगसहस्रेण ब्रह्मणो दिनमुच्यते।

तत् कथमिदमुच्यत इत्याशङ्कां परिहरन् आह। सन्धयः स्युर्मनूनां कृताब्दैः समा आदिमध्यावसानेष्विति। आदिश्च मध्यानि चावसानं च आदिमध्यावसानानि। एवं तानि पञ्चदश। तेष्वादिमध्यावसानेषु मनूनां सन्धयः स्युः। ते च कृताब्दसमकालाः। कृताब्दा यावत् पञ्चदशभिर्गुण्यन्ते तावद्युगषट्काब्दतुल्या भवन्ति। अतस्तैर्मिश्रितैर्युगसहस्रं ब्रह्मणो दिनमुच्यते। तत् कथमिदमुच्यत इत्यनुपपन्नमित्युपपद्यते। यद् ब्रह्मदिनं सोऽपि कल्पसंज्ञः। एवं निशा तत्प्रमाणिकेति। द्युरात्रं तु कल्पद्वयमिति। अस्माद्दिनात् यत् पूर्वपरिभाषया वर्षशतं तद् ब्रह्मण आयुः। यत् तस्यायुः स महाकल्प इत्युच्यते। ततोऽन्यो ब्रह्मा तदन्तेऽन्य इति पुराणादौ कथ्यते श्रूयते च। विष्णुपुराणे।

निजेनैव तु मानेन आयुर्वर्षशतं स्मृतम्।
तत्पराख्यं तदर्द्धं तु परार्द्धमभिधीयते॥

तत् कियन्तस्ते गता इत्याशङ्कायामाह। यतोऽनादिमानित्यादि। यतः कालोऽनादिमान्। अतो ये गतास्तान्न वेद्मि।

इदानीमन्यदाह।

तथा वर्त्तमानस्य कस्यायुषोऽर्द्धं
गतं सार्द्धवर्षाष्टकं केचिदूचुः।
भवत्वागमः कोऽपि नास्योपयोगो
ग्रहा वर्त्तमानद्युयातात् प्रसाध्याः॥ २६॥

तथा वर्त्तमानस्य ब्रह्मण आयुःकालस्य किं गतमिति न वेद्मि। तत्र केचिदाचार्य्या आयुषोऽर्द्धं गतं केचित् सार्द्धवर्षाष्टकं गतमित्यूचुः। तत्रागमः प्रमाणम्। इहागमद्वैविध्ये कः प्रमाणमित्यत्रास्माकं नाग्रहः। यतोऽस्य गतैर्वर्षैर्मासैर्दिनैरपि प्रयोजनाभावः। ग्रहास्तु वर्तमानस्य दिवसस्य गतात् साध्याः।

इदानीं तत्कारणमाह।

यतः सृष्टिरेषां दिनादौ दिनान्ते।
लयस्तेषु सत्स्वेव तच्चारचिन्ता।
अतो युज्यते कुर्वते तां पुनर्ये-
ऽप्यसत्स्वेषु तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्तु॥ २७॥

यत एषां ग्रहाणां दिनादौ सृष्टिर्दिनान्ते लयः। यदि महाकल्पगताद्ग्रहाः साध्यन्ते तर्हि यावत्योऽस्य विभावर्यो गतास्तासु ग्रहाभाव एव। अतो विद्यमानेष्वेव ग्रहेषु

तद्विचारचिन्ता कर्तुं युज्यते। यत्तु कैश्चिदविद्यमानेष्वपि तेषु महाकल्पगताद्दर्तमाना: कृतास्तान् प्रति वक्रोक्त्या सोपहासमाह। तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्त्विति।

इदानीं वर्तमानदिनगतमाह।

याता: षण्मनवो युगानि भमितान्यन्यद्युगाङ्घ्रित्रयं
नन्दाद्रीन्दुगुणास्तथा शकनृपस्यान्ते कलेर्वत्सरा:।
गोद्रीन्द्वद्रिकृताङ्कदस्रनगगोचन्द्रा: १९७२९४७१७९ शकाब्दान्विता:
सर्वे संकलिता: पितामहदिने स्युर्वर्त्तमाने गता:।

स्वायम्भुवो मनुरभूत् प्रथमस्ततोऽमी
स्वारोचिषोत्तमजतामसरैवताख्या:।
षष्ठस्तु चाक्षुष इति प्रथित: पृथिव्यां
वैवस्वतस्तदनु सम्प्रति सप्तमोऽयम्॥ २९॥

श्लोकद्वयं स्पष्टार्थम्। इति ब्राह्ममानम्।

इदानीं वार्हस्पत्यं मानुषमानं चाह।

बृहस्पतेर्मध्यमराशिभोगात् संवत्सरं सांहितिका वदन्ति।
ज्ञेयं विमिश्रं तु मनुष्यमानं मानैश्चतुर्भिर्व्यवहारवृत्ते:॥३०

वर्षायनर्तुयुगपूर्वकमत्र सौरान्
मासास्तथा च तिथयस्तुहिनांशुमानात्।
यत् कृच्छ्रसूतकचिकित्सितवासराद्यं
तत् सावनाच्च घटिकादिकमार्क्षमानात्॥३१॥

पूर्वश्लोके पूर्वार्धं सुगमम्। मनुष्यमानं तु विमिश्रं ज्ञेयम्। कुत:। यतो लोके चतुर्भिरेव मानैर्व्यवहार: प्रवर्त्तते। वर्षायनर्तुयुगादिकं सौरमानात् प्रवर्तते लोके।

मासास्तिथयश्च चान्द्रात् । व्रतोपवासचिकित्सितसूतकवा-सराद्यर्कसावनात् । घटिकादिकं नाक्षत्रादेव । एवं सौर-चान्द्रसावननाक्षत्रमानैश्चतुर्भिरेभिर्मिश्रितैर्मनुष्यमानम् ।

इदानीं मानोपसंहारश्लोकमाह ।

एवं पृथङ्मानवदैवजैव पैत्रार्चसौरैन्दवसावनानि ।
ब्राह्मं च काले नवमं प्रमाणं ग्रहास्तु साध्या मनुजैः स्वमानात् ३२

एवं कालस्य नव मानानि । तत्र ग्रहानयनं मनुष्य-मानात् । यतस्ते मनुष्यैः साध्याः ।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणौ कालमानाध्यायः ।

अथेदानीं ग्रहाणां मन्दोच्चानां चलोच्चानां ग्रहपातानां च भगणान् श्लोकषट्केनाह ।

अर्कशुक्रबुधपर्यया विधेरह्नि कोटिगुणिता रदाब्धयः ४३२००००००
एत एव शनिजीवभूभुवां कीर्त्तिताश्च गणकैश्चलोच्चजाः ॥१॥

खाभ्रखाभ्रगगनामरेन्द्रिय-
क्ष्माधराद्रिविषया ५७७५३३०००००० हिमद्युतेः ।
युग्मयुग्मशरनागलोचन-
व्यालषस्वयमाऽश्विनो २२९६८२८५२२ऽसृजः ॥ २ ॥
सिन्धुसिन्धुरनवाष्टगोऽङ्कषट्-
त्र्यङ्कसप्तशशिनो १७९३६९९८९८४ ज्ञशीघ्रजाः ।
पञ्चपञ्चयुगषट्कलोचन-
द्व्यब्धिषड्गुणमिता ३६४२२६४५५ गुरोर्मताः ॥ ३ ॥
दिनन्दवेदाङ्गगजाग्निलोचन-
द्विशून्यशैलाः ७०२२३८९४९२ सितशीघ्रपर्ययाः ।

भुजङ्गनन्दद्विनगाङ्गबाणषट्-
कृतेन्दवः १४६५६७२९८ सूर्यसुतस्य पर्ययाः ॥ ४ ॥
खाष्टाब्धयो ४८० ऽष्टाद्रिगजेषुदिग्द्विप-
द्विपाब्धयो४८८१०५८५८द्वयङ्कयमा२९२रदाग्नयः ३२।
शरेभविभा ८५५ स्त्र्यद्रिरसाः ६५३ कुसागराः ४१
स्युः पूर्वगत्या तरणेर्मृदूच्चजाः ॥ ५ ॥
गजाष्टिभर्गत्रिरदाश्विनः २३२३१११६८ कुम्भ-
द्रसाश्विनः २६७ कुद्विशराः ५२१ क्रमर्त्तवः ६३।
त्रिनन्दनागा ८९३ युगकुञ्जरेषवो ५८४
निशाकरादग्रस्तगपातपर्ययाः ॥ ६ ॥

ग्रहाणां पूर्वगत्या गच्छतां कल्प एतावन्तो भगणा भवन्ति। तथा मन्दोच्चानां चलोच्चानां च प्राग्गत्या एतावन्तः पर्यया भवन्ति। तथा पातानां पश्चिमगत्या एतावन्तो भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। सा तु तत्तद्भाषाकुशलेन तत्तत् क्षेत्र संस्थानज्ञेन श्रुतगोलेनैव श्रोतुं शक्यते नान्येन। ग्रहमन्दशीघ्रोच्चपाताः स्वस्वमार्गेषु गच्छन्त एतावन्तः पर्ययान् कल्पे कुर्वन्तीत्यत्रागम एव प्रमाणम्। स चागमो महता कालेन लेखकाध्यापकाध्येतृदोषैर्बहुधा जातस्तदा कतमस्य प्रामाण्यम्। अथ यद्येवमुच्यते गणितस्कन्ध उपपत्तिमानेवागमः प्रमाणम्। उपपत्त्या ये सिद्ध्यन्ति भगणास्ते ग्राह्याः। तदपि न। यतोऽतिप्राज्ञेन पुरुषेणोपपत्तिर्ज्ञातुमेव शक्यते। न तया तेषां भगणानामियत्ता कर्त्तुं शक्यते। पुरुषायुषोऽल्पत्वात्। उपपत्तौ तु ग्रहः प्रत्यहं यन्त्रेण वेध्यः। भगणान्तं यावत्।

एवं शनैश्चरस्य तावद्वर्षाणां त्रिंशता भगण: पूर्यते । मन्दोच्चानान्तु वर्षशतैरनेकैः । अतो नायमर्थः पुरुषसाध्य इति । अत एवातिप्राज्ञा गणकाः साम्प्रतोपलब्ध्यनुसारिणं प्रौढ़गणकस्वीकृतं कमप्यागममङ्गीकृत्य ग्रहगणित आत्मनो गणितगोलयोर्निरतिशयं कौशलं दर्शयितुं तथान्यैर्भ्रान्तिज्ञानेनान्यथोदितानर्थांश्च निराकर्तुमन्यान् ग्रन्थान् रचयन्ति । ग्रहगणित इतिकर्तव्यतायामस्माभिः कौशलं दर्शनीयं भवत्यागमो योऽपि कोऽप्ययमाशयस्तेषाम् । यथाऽत्रग्रन्थे ब्रह्मगुप्तस्वीकृतागमोऽङ्गीकृत इति । तर्हि तिष्ठतु तावदुपपत्त्या भगणानामियत्तासाधनम् । अथ यद्युपपत्तिरुच्यते तर्हि इतरेतराश्रयदोषशङ्कया वक्तुमशक्या । तथापि संक्षिप्तामुपपत्तिं वक्ष्यामः । इतरेतराश्रयदोषोऽत्र दोषाभासः । उपपत्तिभेदानां यौगपद्येन वक्तुमशक्यत्वात् ।

अथोच्यते । अर्कशुक्रबुधपर्यया विधैरित्यादि । यावन्ति कल्पे वर्षाणि तावन्त एव सूर्य्यभगणा इत्युपपन्नम् । यतो भगणभोगकालो हि वर्षमुक्तम् । बुधशुक्रौ तु रवेरासन्नाविव कदाचिदग्रतः कदाचित् पृष्ठतस्तस्यानुचराविव सदा व्रजन्तौ दृश्येते । अतस्तयोरपि रविभगणतुल्या भगणा इत्युपपन्नम् । चलोच्चभगणोपपत्तिमग्रे वक्ष्यामः ।

अथ समायां भूमावभीष्टकर्कटकेन त्रिज्यामिताङ्गैरङ्कितेन वृत्तं दिगङ्कितं भगणांशैश्चाङ्कितं कृत्वा तत्र प्राचीचिह्नाद्दक्षिणतो नातिदूरे प्रदेश उत्तरेऽयने वृत्तमध्यस्थितेन कीलेन रवेरुदयो वेध्यः । ततोऽनन्तरं वर्षमेकं रव्युदया गणनीयाः ते च पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रय ३६५ तुल्या भवन्ति । तत्रान्ति-

मोदयः पूर्वोदयस्थानादासन्नो दक्षिणत एव भवन्ति। तयोरन्तरं विगणय्य ग्राह्यम्। ततोऽन्यस्मिन् दिने पुनरुदयो वेध्यः। स तु पूर्वचिह्नादुत्तरत एव भवति। तदप्युत्तरमन्तरं ग्राह्यम्। ततोऽनुपातः। यद्यन्तरद्वितयकलाभिरेकीकृताभिः षष्टि ६० घटिका लभ्यन्ते तदा दक्षिणान्तरेण किमिति। अत्र लभ्यन्ते पञ्चदश घटिकास्त्रिंशत् पलानि सार्धानि द्वाविंशतिर्विपलानि १५। ३०। २२।३० आभिर्घटीभिः सहितानि पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रयतुल्यानि सावनदिनान्येकस्मिन् रव्यब्दे भवन्ति ३६५। १५। ३०। २२। ३०। ततोऽनुपातः। यद्येकेन वर्षेणैतावन्ति कुदिनानि तदा कल्पवर्षैः किमिति। एवं ये लभ्यन्ते ते सावनदिवसा भवन्ति कल्पे। अथ तैरेव रवेर्वर्षान्तःपातिभिः कुदिनैश्चक्रकला लभ्यन्ते तदैकेन किमिति। फलं मध्यमा रविगतिरित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रभगणोपपत्तिः। तत्रादौ तावद् ग्रहवेधार्थं गोलबन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्यम्। तत्र खगोलस्यान्तर्भगोल आधारवृत्तद्वयस्योपरि विषुवद्वृत्तम्। तत्र च यथोक्तं क्रान्तिवृत्तं भगणांशाङ्कितं च बध्वा कदम्बद्वयकीलकयोः प्रोतमन्यच्चलं ग्रहवेधवलयम्। तच्च भगणांशाङ्कितं कार्यम्। ततस्तद्गोलयन्त्रं सम्यग् ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमक्षितिजवलयं च यथा भवति तथा स्थिरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यचिह्नगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्या चन्द्रं विलोक्य तद्वेधवलयं चन्द्रोपरि निवेश्यम्। एवं कृते

सति वेधवृत्तस्य क्रान्तिवृत्तस्यच यः संपातस्तस्य मीनान्तस्य च यावदन्तरं तस्मिन् काले तावान् स्फुटश्चन्द्रो वेदितव्यः । क्रान्तिवृत्तस्य चन्द्रविम्बमध्यस्य च वेधवृत्ते यावदन्तरं तावां स्तस्य विक्षेपः । ततो यावतीषु रात्रिगतघटिकासु वेधः कृतस्तावतीष्वेव पुनर्द्वितीयदिने कर्त्तव्यः । एवं द्वितीयदिने स्फुटचन्द्रं ज्ञात्वा तयोर्यदन्तरं सा तद्दिने स्फुटा गतिः । अथ तौ चन्द्रौ स्फुटग्रहं मध्यखगं प्रकल्प्येत्यादिना मध्यमौ कृत्वा तयोरन्तरं सा मध्यमा चन्द्रगतिः । तयाऽनुपातः । यद्येकेन दिनेनैतावती चन्द्रगतिस्तदा कुदिनैः किमित्येवं चन्द्रभगणा उत्पद्यन्ते । तथा चाह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः ।

ज्ञातं कृत्वा मध्यं भूयोऽन्यदिने तदनन्तरं भुक्तिः ।
तैराशिकेन भुक्त्या कल्पग्रहमण्डलानयनम् ॥

एवमन्येषामपि भगणोपपत्तिः ।

अथ चन्द्रोच्चस्य । एवं प्रत्यहं चन्द्रवेधं कृत्वा स्फुटगतयो विलोक्याः । यस्मिन् दिने गतिः परमाल्पत्वं दृष्टं तत्र दिने मध्यम एव स्फुटश्चन्द्रो भवति । तदेवोच्चस्थानम् । यत उच्चसमे ग्रहे फलाभावो गतेश्च परमाल्पत्वम् । ततश्च तस्माद्दिनादारभ्यान्यस्मिंश्चन्द्रपर्य्यये प्रत्यहं चन्द्रवेधात् तथैवोच्चस्थानं ज्ञेयम् । तच्च पूर्वस्थानादग्रत एव भवति । यत् तयोरन्तरं तज्ज्ञात्वानुपातः क्रियते । यद्येतावद्भिरन्तरदिनैरिदमुच्चयोरन्तरं लभ्यते तदैकेन किमिति । फलं तुङ्गगतिः । तयानुपातात् कल्पभगणाः ।

अथ चन्द्रपातभगणोपपत्तिः । एवं प्रत्यहं चन्द्रवेधाद्दक्षिणविक्षेपे क्षीयमाणे यस्मिन् दिने विक्षेपाभावो दृष्टः

क्रान्तिवृत्ते तत् स्थानं चिह्नयित्वा तत्र यावान् विधुः स भगणाच्छुद्धः पातः स्यादिति ज्ञेयम्। पुनरन्यस्मिन्नपि पर्यये दक्षिणविक्षेपाभावस्थानं ज्ञेयम्। क्रान्तिवृत्ते तत् स्थानं पूर्वस्थानात् पश्चिमत एव भवति। अतो ज्ञाता पातस्य बिलोमा गतिः। सा चानुपातात्। यद्येतत्कालान्तरदिनै रेतावत् पातयोरन्तरं लभ्यते तदैकेन किमिति। फलं पात गतिः। तया प्राग्वत् कल्पभगणाः।

अथ रवितुङ्गोपपत्तिः। मिथुनस्थे रवौ कस्मिंश्चिद्दिने रेवतीतारकोदयाद्यावतीभिर्घटिकाभीरविरुदितस्तावतीभि-र्मीनान्ताल्लग्नं साधयम्। यल्लग्नं स तदा स्फुटो रवि-र्ज्ञेयः। एवमन्यस्मिन् दिनेऽपि। तयोः स्फुटार्कयोरन्तरं स्फुटा गतिः। एवं प्रत्यहं स्फुटगतयो ज्ञातव्याः। यस्मिन् दिने गतिः परमाल्पत्वं तद्दिने यावान् रविस्तावदेव रवेरुच्चं भवति। तस्योच्चस्य चलनं वर्षशतेनापि नोपलक्ष्यते। कि-न्त्वाचार्यैश्चन्द्रमन्दोच्चवदनुमानात् कल्पिता गतिः। सा चैवम्। यैर्भगणैः साम्प्रताहर्गणाद्वर्षगणाद्वा एतावदुच्चं भवति ते भगणा युक्त्या कुट्टकेन वा कल्पिताः।

अथान्येषां शीघ्रोच्चोपपत्तिः। तत्र एत एव शनिजीव-भूभुवामित्यादि। उच्चो ह्याकर्षको भवति। तेन स्वक-क्षामण्डले भ्रमन् ग्रहः स्वाभिमुखमाकृष्यते। तेनाकृष्टः सन् कक्षामण्डले मध्यग्रहादग्रतः पृष्टतो वा यावतान्तरेण दृ-श्यते तावत् तस्य फलं मान्दं शैघ्रं वा। अहो उच्चो नाम प्रदेशविशेषस्तेन कथमाकृष्यत इति तदुच्यते। यथोक्तं सूर्य-सिद्धान्ते।

अदृश्यरूपाः कालस्य मूर्तयो भगणाश्रिताः।
शीघ्रमन्दोच्चपाताख्या ग्रहाणां गतिहेतवः॥
तद्वातरश्मिभिर्बद्धास्तैः सव्येतरपाणिभिः।
प्राक् पश्चादपकृष्यन्ते यथासन्नं स्वदिङ्मुखम्॥

इत्यादि। एवमत्रोच्चस्य देवताविशेषत्वेनाङ्गीकृतत्वाददोषः। एतदुक्तं भवति। शनेर्जीवात् कुजाद्वा यदा रविरग्रे वर्त्तते तदा मध्यग्रहात् स्फुटग्रहोऽग्रतो दृश्यते। यदा तु पृष्ठगतोऽर्कस्तदा मध्यात् स्फुटग्रहः पृष्ठतो दृश्यते। अतस्तेषां त्रयाणां रविसमं शीघ्रोच्चं धीरैः कल्पितम्। अतो रविभगणतुल्याः शीघ्रोच्चभगणा इत्युपपन्नम्।

अथ मन्दोच्चोपपत्तिः। तत्र वेधेन स्फुटग्रहं ज्ञात्वा तं मन्दस्फुटं प्रकल्प्य ततः शीघ्रफलमानीय तत् तस्मिन् स्फुटे विलोमं कृत्वैवमसकृन्मन्दस्फुटो ज्ञेयः। एवं प्रत्यहं मन्दस्फुटमुपलक्ष्य स मन्दस्फुटो धनमन्दफले क्षीयमाणे यस्मिन् मध्यमतुल्यो भवति तदा तत्तुल्यमेव मन्दोच्चं ज्ञेयम्। ततस्तस्माद्रविमन्दोच्चवद्भगणाः कल्प्याः। एवं सर्वेषाम्।

अथ बुधशुक्रयोः शीघ्रोच्चोपपत्तिः। तत्र रविशुक्रयोः पूर्वस्यां दिशि चक्रयन्त्रवेधेनान्तरभागा ज्ञेयाः। ते तयोः स्फुटयोरन्तरांशा जातास्तैः स्फुटार्कोद्विशोधितैः स्फुटः शुक्रो भवति। ततः शुक्रस्य मन्दफलमानीय तत् स्फुटे शुक्रे धनर्णं व्यस्तं कार्यम्। रविश्च मध्यमः कार्यः। तयोर्यदन्तरं तच्छीघ्रफलमृणं धनं च ज्ञेयम्। एवं प्रतिदिनवेधेन तच्छीघ्रफलं परममृणं ज्ञातव्यम्। तत् तादृक्

फलमर्कात् तिर्यक्स्थितेनोच्चेनाकृष्टस्य भवति। तच्च तिर्यक्स्थत्वं त्रिभान्तरितस्य स्यात्। अतस्तत्र त्रिभोनेन स्फुटशुक्रेण तुल्यं शैघ्र्योच्चं ज्ञेयम्। एवं पुनरन्यस्मिन् पर्यये प्राच्यामेवान्यच्छैघ्र्योच्चं ज्ञात्वानुपातः क्रियते। यद्येतत्कालान्तरदिनैस्तयोरुच्चयोरन्तरं लभ्यते तदैकेन किमिति। फलं तुङ्गगतिः। प्राग्वत् तया भगणाः। एवं बुधस्यापि।

अथ भौमादीनां वेधेन प्राग्वद्दक्षिणविक्षेपाभावस्थाने यावान् मन्दस्फुटो ग्रहस्तत्कक्षशुद्धस्तावान् पातः। बुधशुक्रयोस्तु तदा मन्दफलव्यस्तसंस्कृतं यावच्छैघ्र्योकं चक्रशुद्धं तावान् पातो ज्ञेयः। ततः प्राग्वद्भगणकल्पना।

अथ भभ्रमानाह।

खखेषुवेदषड्गुणाकृतीभभूतभूमयः।

अताहता१५८२२३६४५००००भपश्चिमभ्रमा भवन्तिकाह्नि ७

काह्नि ब्रह्मदिन एतावन्तो भानां पश्चिमभ्रमा भवन्ति।

अत्रोपपत्तिर्गोले समं भसूर्यावुदितावित्यादिना कथिता व्याख्याता च।

अथ सूर्याहांश्चान्द्राहांश्चाह।

विधिदिने दिनकृद्दिवसाः करे-

न्द्रियशरेषुभुवोऽर्बुदसंगुणाः १५५५२०००.००००।

नवनवाङ्ककराभ्ररसेन्दवः

प्रयुतसंगुणिता१६०२९९९००००००विधुवासराः॥८॥

अत्रोपपत्तिः। रविवर्षाणि दिनीकृतानीति सुगमम्। चन्द्रार्कयोर्यावन्तः कल्पे योगास्तावन्तः किल शशिमासाः। ते तु योगा भगणान्तरतुल्याः स्युः। उभयोरपि प्राग्गमनात्।

अतो भगणान्तरतुल्याः शशिमासा भवन्ति । ते त्रिंशद्गुणाः शशिदिवसा भवन्तीत्युपपन्नम् ।

अथ कुदिनान्याह ।

भूदिनानि शरवेदभूपगो-
सप्तसप्ततिथयोऽयुताहताः १५७७९१६४५०००० ।
भभ्रमास्तु भगणैर्विवर्जिता
यस्य तस्य कुदिनानि तानि वा ॥ ९ ॥

एषामुपपत्तिः प्रागेवोक्ता । एकस्मिन् रविवर्षे यावन्तो भभ्रमाः स्युस्तावन्त एवैकोना रविसावनदिवसा भवन्ति। यतो रविः प्राग्गत्या एकं पर्ययं गतः। अतो भगणसंख्ययोना भभ्रमाः कुहा भवन्ति। एमन्येषामपि ग्रहाणां कुदिनानि स्युरित्युपपन्नम्। अथाधिमासान् न्यूनाहांश्चाह ।

लक्षाहता देवनवेषुचन्द्राः १५९३३०००००
कल्पेऽधिमासाः कथिताः सुधीभिः ।
दिनक्षयास्तत्र सहस्रनिघ्नाः
खबाणबाणाभ्रगहिखेषुदस्राः २५०८२५५००००० ॥ १० ॥

अत्रोपपत्तिः । अत्र प्रकृतास्तावद्रविमासास्तेभ्यश्चान्द्रमासा यावद्भिरधिकास्तेऽधिमासा उच्यन्ते । एवं प्रकृतानां सावनानां चान्द्राणां चान्तरमवमान्युच्यन्ते । सावनदिनेभ्यश्चान्द्राहा यावद्भिरधिकास्ते दिनक्षयाः। अतस्तेषामन्तरमेतावद्भवतीत्युपपन्नम् ।

इदानीमधिमासेन्दुदिनावमानि प्रकारान्तरेणाह ।

रवेः कोटिनिघ्नाः कृताष्टेन्दुबाणाः ५१८४०००००००

सुराब्ध्यब्धिरामेषवो लम्बनिघ्नाः ५३४३३३०००००।

शशाङ्कस्य मासाः पृथक् सूर्यमासै-
र्विहीनास्तु कल्पेऽथवा तेऽधिमासाः ॥ ११ ॥
अधिदिनैर्दिनकृद्दिनसंचयः
सहित इन्दुदिनान्यथ तानि वा ।
विरहितानि च तानि दिनक्षयैः
क्षितिदिनान्यत उत्क्रमतोऽपरम् ॥ १२ ॥

एवमनया वासनया पठितार्कचन्द्रमासान्तरमधिमासाः। किं पाठेनेति वाशब्दार्थः। एवमधिमासदिनैः सहिताः सौराहाश्चान्द्राहा भवन्ति। किं तत्पाठेन वा। तेऽवमैरूनाः कुहाः स्युर्वा।

इदानीं प्रकारान्तरेण चान्द्रमासान् दिनक्षयांश्चाह।

अन्तरं तरणिचन्द्रचक्रजं यद्भवेत् स विधुमाससंचयः।
चन्द्रचक्रदिवसैक्यमूनितं चन्द्रमासभदिनैर्दिनक्षयाः ॥ १३ ॥

पूर्वार्द्धस्य वासना प्रागेवोक्ता। अथ चन्द्रचक्रदिनैक्ये चन्द्रमासभदिनैक्येन वर्जिते क्षयाहाः स्युः।

अत्र वासना। चन्द्रभगणा रविभगणैरूनाश्चन्द्रमासाः स्युः। अतो विपर्य्ययाच्चन्द्रमासोनाश्चन्द्रभगणा रविभगणा भवन्ति। तैरूना भभ्रमाः सावनदिवसा भवन्ति। तैरूनाश्चान्द्राहाः क्षयाहा भवन्ति। एतदव्यक्तस्थित्या लिख्यते। चंमा १ चंभ १। एते किल रविभगणाः। एभिरूनाः भभ्रमाः संशोध्यमानमृणं धनं भवतीति जाताः सावनाः। चंमा १ भभ्रमाः १ चंभ १। एभिरूनाश्चान्द्राहा जाताः चंभ १ चंदि १ चंमा १ भभ्र १। एवं क्षयाहा भवन्तीत्युप-

पन्नम् । एतच्छिष्याणां धनर्णयोगवियोगकौशलार्थं दर्शितम् ।

इदानीमन्यदाह ।

इन्दुमण्डलगुणेन्दु १२ संगुणन्नघ्नचक्रविवरेऽधिमासकाः ।
खेचरोच्चभगणान्तरोन्मिताः सन्ति मन्दचलकेन्द्रपर्ययाः ॥१४॥

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रभगणा रविभगणोनाश्चन्द्रमासा भवन्ति । तेऽधिमासज्ञानार्थं रविमासोनाः कार्याः । रविमासास्तु द्वादशगुणिते रविभगणैर्भवन्ति । पूर्वमेकगुणैरूना इदानीं द्वादशगुणैश्च । अतस्त्रयोदशगुणै रविभगणैरूनाश्चन्द्रभगणा अधिमासा भवन्तीत्युपपन्नम् । उत्तरार्द्धेन केन्द्रस्वरूपमुक्तम् ।

इति भगणाध्यायः ।

इदानीमहर्गणानयनमाह ।

कथितकल्पगतोऽर्कसमागणो
रविगुणो गतमाससमन्वितः ।
खदहनै ३० र्गुणितस्तिथिसंयुतः
पृथगतोऽधिकमास १५९३३००००० समाहतात् ॥१॥
रविदिना १५५५२०००००००० सगताधिकमासकैः
कृतदिनैः सहितो द्युगणो विधोः ।
पृथगतः पठितावम २५०८२५५०००० संगुणा-
द्विधुदिना १६०२९९९०००००० सगतावमवर्जितः ॥२॥
भवति भास्करवासरपूर्वको
दिनगणो रविमध्यमसावनः ।

अधिकमासदिनक्षयशेषतो
द्युघटिकादिकमत्र न गृह्यते ॥ ३ ॥

स्पष्टम्।

अत्र वासना। कल्पगताब्दा द्वादशगुणिता रविमासा जातास्ते चैत्रादिगतचान्द्रतुल्यैः सौरैरेव युतास्त्रिंशद्गुणा इष्टमासप्रतिपदादिगततिथितुल्यैः सौरैरेव दिनैर्युताः। एवं ते सौरा जातास्तेभ्यः पृथक् स्थितेभ्योऽधिमासानयनं त्रैराशिकेन। यदि कल्पसौरदिनैः कल्पाधिमासा लभ्यन्ते तदैभिः किमिति। फलं गताधिमासाः। तैर्दिनीकृतैः पृथक् स्थितः सौराहर्गणः सहितश्चान्द्रो भवति। यतः सौरचान्द्रान्तरमधिमासदिनान्येव। अथ चान्द्राद्द्युगणादवमानयनं त्रैराशिकेन। यदि कल्पचान्द्राहैः कल्पावमानि लभ्यन्ते तदैभिः किमिति। फलं गतावमानि। तैरूनश्चान्द्रोऽहर्गणोऽतः कर्तव्यः। यतः सावनचान्द्रान्तरेऽवमान्येव। एवं कृते सति रवेर्मध्यमः सावनाहर्गणो भवति। न स्फुटः। मध्यमस्फुटाहर्गणयोर्भेदो गोले कथितः। स चाहर्गणोऽर्कादिः। यतः कल्पादौ रविवासरः। अत्राऽधिमासानयनेऽधिमासशेषमनष्टं स्थाप्यम्। न पुनस्तस्माद्दिनाद्यवयवा ग्राह्याः। एवमवशेषमपि। न तस्माद्घटिकादिकं ग्राह्यम्। नन्वनुपातः सावयवो भवति कुतस्तदवयवा न ग्राह्याः। तत्कारणं गोले कथितं व्याख्यातं च।

इदानीं ग्रहानयनमाह।

द्युचरचक्रहतो दिनसञ्चयः

कहहतो भगणादि फलं ग्रहः ।
दशशिरःपुरि मध्यमभास्करे
क्षितिजसंनिधिगे सति मध्यमः ॥ ४ ॥

अहर्गणे भगणगुणे कहहृते मध्यमो ग्रहो भवति । स च लङ्कायां मध्यमे रवौ क्षितिजासन्ने कदाचिदूर्ध्वस्थे कदाचिदधःस्थिते भवतीति ज्ञेयम् । तत्कारणं गोले कथितं व्याख्यातं च ।

इदानीं ज्ञातेऽर्केऽवमशेषाच्चन्द्रमाह ।

कोट्याहतैरङ्ककृतेन्दुविश्वै १३१४९००००००
र्न्यूनाहशेषे विहृते लवाद्यम् ।
रविघ्नतिथ्याढ्यमनेन युक्तो
रविर्विधुः स्याद्विधुरूनितोऽर्कः ॥ ५ ॥

अस्योपपत्तिः । चन्द्रार्कयोरन्तरभागैर्द्वादशभिरेकैका तिथिर्भवति । अतस्तिथयो द्वादशगुणास्तयोरन्तरभागा भवन्ति । ते यदि रवौ क्षिप्यन्ते तदा शशी स्यात् । यदि शशिनः शोध्यन्ते तदार्कः स्यात् । इति युक्तमुक्तम् । किन्त्वेवं तिथ्यन्ते भवति । अथ चन्द्र औदयिकः साध्यः । तत्र तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्येऽवमशेषं वर्तते । तच्च सावनम् । तस्य सावनत्वं गोले प्रतिपादितम् । तच्चानुपातेन चान्द्रं कार्यम् । यदि कल्पकुदिनैः कल्पचान्द्रदिनानि लभ्यन्ते तदावमशेषान्तःपातिभिः कुदिनैः किमिति । पूर्वमवमशेषस्य चान्द्रदिनानि भागहारः । इदानीं तानि गुणकारः । तुल्यत्वात् तयोर्गुणकभाजकयोर्नाशे कृते कुदिनानि भागहारः । फलं चन्द्रदिनात्मकं भवति । तद्द्वादशगुणितमं-

त्मकं भवति। अतो द्वादशभिः कुदिनानामपवर्त्तं कृते खाभ्रबाणगिरिरामखचिगोशक्रविश्वमितो भागहार उत्पन्नः। तत्र लाघवार्थमाद्येषु सप्तसु स्थानेषु शून्यान्येव कृत्वा भागहारः पठितः। यतस्तथा कृत एकापि विकला नान्तरं भवति। अतस्तैश्च भागैर्युतोऽर्कः शशी स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीमधिमासावमशेषाभ्यां चन्द्रार्कानयनमाह।

कोव्याहतैर्यद्भवभै २७११०००००० रवाप्तं
न्यूनाहशेषे विहृते कलाद्यम्।
तत् स्याद्धनाख्यं तरणेर्विधोस्तत्
त्रिभू १३ हतं स्वेषु गुणांशयुक् स्वम्॥ ६॥
चैत्रादियातास्तिथयः पृथक्स्था
विश्वैर्हताः सूर्यविधू लवाद्यौ।
तौ चाधिशेषाच्छशिमासलब्धा
हीनौ युतौ स्वस्वधनाह्वयाभ्याम्॥ ७॥

अवमशेषाद्भवभैः कोटिगुणैर्भक्ताद्यल्लब्धं कलाद्यं तद्रवेर्धनसंज्ञं भवति। तदेव फलं त्रयोदशगुणं स्वकीयेन पञ्चत्रिंशदंशेन युतं विधोर्धनसंज्ञं भवति। अथ चैत्रादिगतास्तिथयो द्विः स्थाप्याः। द्वितीयस्थाने विश्व१३गुणास्तावंशात्मकौ रविचन्द्रौ भवतः। परमधिमासशेषाच्छशिमासभक्ताद्यत् फलं तेन द्वावप्यूनीकृतौ। तथा स्वस्वफलेन धनाख्येन युक्तौ कृतौ।

अत्रोपपत्तिः। रविवर्षान्ताद्यावन्तोऽर्कदिवसा गतास्तावन्तोऽर्कभागाः किल भवन्ति। ते कियन्त इति न

ज्ञायन्ते । रविवर्षान्तोऽपि न ज्ञायते । अतश्चैत्रादेर्गता-स्तिथयो यावन्तस्तावन्त एव सौराहाः कल्पिताः । यथाह-र्गणानयने । स एव भागात्मको रविः । असौ पृथग् विश्व-गुणः कृतः । यतस्ताभिरेव द्वादशगुणाभिस्तिथिभिर्युक्तः कर्त्तव्यः । तिथौ तिथौ हि रविचन्द्रान्तरं द्वादश भागाः । अथ चैत्रादिगततिथितुल्याः सौराहाः कल्पितास्तेऽधिमास-शेषसंभूतैश्चन्द्रदिनैरधिका जाताः। यतो मध्यममेषसंक्रान्ति-कालो रव्यब्दान्तः । तस्य चैत्रादेश्चान्तरं तिथ्यात्मकमधि-मासशेषम् । यथा गोले कथितम् ।

दर्शाग्रतः संक्रमकालतः प्राक्
सदैव तिष्ठत्यधिमासशेषम् ।

इति । तत् तावत् सौरचान्द्रान्तरमधिकं जातम् । तथा कल्पितचन्द्रदिनसम्बन्धि यत् सौरचान्द्रान्तरं तदप्यधिकं जातम् । तदप्यधिमासशेषसंभूतम् । एतदुक्तं भवति । अधिमासशेषात् त्रिंशद्गुणात् स्वच्छेदेन हृताद्ये लभ्यन्ते ते चान्द्राहाः । तेषां चान्द्राणां यावन्तः सौरा भवन्ति तैर-धिकोऽर्को जातः । अतस्ते शोध्याः । तेषां चान्द्राणां सौरकरणायानुपातः । यदि कल्पचान्द्राहैः कल्पसौराहा लभ्यन्ते तदाधिमासशेषस्थैः किमिति । पूर्वमधिमास-शेषस्य त्रिंशद्गुणस्य सौराहा भागहार इति स्थितम् । इदानीं गुणकारस्तुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृतेऽधिमासशेषस्य चान्द्राहा भागहारः । ततः पुनर्भाज्यभाजकयोस्त्रिंशताप-वर्त्तने कृतेऽधिमासशेषस्य चान्द्रमासा भागहारः । फलं सौराहाः । त एव भागाः । तैरूनः कल्पितोऽर्को निर-

न्तरः स्यात्। परं तिथ्यन्ते। असावौदयिकः कार्य्यः। तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्येऽवमशेषम्। तच्च सावनम्। तेन चन्द्रार्कावौदयिकौ कार्य्यौ। तत्रानुपातः। यदि चान्द्राहतुल्येन परभावमशेषेण रविगतिर्लभ्यते तदेष्टेनानेन किमिति। एवमवशेषं रविगत्या गुणनीयं चान्द्राहैर्भाज्यम्। अत्र गुणकभाजकयो रविगत्यापवर्त्ते कृते भागहारे किञ्चित् प्रक्षिप्य कोट्याहतभवभतुल्यः सुखार्थं भागहारः कृतः। स्वल्पान्तरत्वात्। तेन भागहारेणावमशेषे भक्ते याः कला लभ्यन्ते ताः कला रवौ क्षेप्या इति धनसंज्ञाः। अथ चन्द्रस्य परमेऽवशेषे चन्द्रगतितुल्याः कला भवन्ति। अतो रविगत्या चन्द्रगतौ हृतायां खपञ्चत्रिंशदंशाधिकास्त्रयोदश $१३\frac{१३}{३५}$ लभ्यन्ते। अतो रवेर्धनफलं त्रयोदशगुणं खपञ्चत्रिंशदंशाधिकं चन्द्रस्य धनं भवतीत्युपपन्नम्। एवं स्वस्वफलेनाधिकौ तिथ्यन्तकालिकौ चन्द्रार्कावौदयिकौ भवत इति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण ग्रहानयनमाह।

अर्कसावनदिवागणो हतः
स्वस्वसावनदिनैस्तु कल्पजैः।
खाभ्रबाणगिरिरामखत्रिगो-
शक्रविश्व १३१४९३०३७५०० विहृतामराशिभिः॥८॥
विवर्जितौ विकर्त्तनौ ग्रहादिकौ ग्रहादिकाः।
ग्रहा भवन्ति वा बुधैर्विचिन्त्यमन्यदप्यतः॥ ९॥

अहर्गणाद्ग्रहस्य कल्पसावनदिनैर्गुणितात् खाभ्रबाणगिरिरामखत्रिगोशक्रविश्वैर्विहृताद्यत् फलं राश्यादि तेन राश्यादिको रविरूनोऽभीष्टो ग्रहः स्यात्। अस्मादानयन-

प्रकाराद्बुधैरन्यदपि प्रकारान्तरं विचिन्त्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । भगणैरूना भभ्रमा ग्रहसावनदिवसा भवन्ति । तैः सावनैरूनास्ते भभ्रमा ग्रहभगणा भवन्ति । अतोऽहर्गणाद्ग्रहवदनुपातेन गतभभ्रमान् ग्रहसावनदिवसांश्चानीय तैः सावनैस्ते भभ्रमा वर्जिता यदि क्रियन्ते तदा भगणादिको ग्रहो भवतीत्युपायो दृष्टः । अथच यो भगणाद्यो रविरागतः सोऽहर्गणतुल्यैर्भगणैर्युतो यावत् क्रियते तावद्गतभभ्रमा भवन्ति । यतः कुदिनानां च योगे भभ्रमाः। अत्र भगणानां प्रयोजनाभावाद्राश्यादिरेव रविर्भभ्रमावयवीभूतो गृहीतः । एवं ग्रहगतसावनानयनेऽपि । तत्र ग्रहकल्पसावनैरहर्गणे गुणिते कुदिनैर्हृते भगणादिकं किल फलं भवति । तद्द्वादशगुणितं राश्यादिकं स्यात् । अतः कुदिनानि द्वादशभि१२रपवर्त्तितानि भागहारः कृतः । लब्धराशिषु द्वादशतष्टेषु ये भगणा लभ्यन्ते ते प्रयोजनाभावात् त्याज्याः अत उक्तम् । आप्तराशिभिर्विवर्जितो विकर्तन इत्यादि जातं सर्वमुपपन्नम् ।

इदानीमानयनप्रकारान्तराण्युपवर्तिमाह ।

यथा यथाधिमासकाऽवमेन्दुमासपूर्वकाः ।

परस्परं युतोनिता भवन्ति खेटपर्ययाः ॥ १० ॥

त एव सूर्यसावनद्युपिण्डतोऽनुपातजाः ।

तथा तथा युतोनिता भवन्ति तेऽथवा ग्रहाः ॥ ११ ॥

अत्राधिमासावमेन्दुमासपूर्वका इति पूर्वशब्दोपादानादन्येऽप्यभीष्टा राशयो यथा यथा परस्परं युतोनिताः सन्त इष्टग्रहभगणसमा भवन्तीति पूर्वं संप्रधार्य्य तानेव राशीन्

भगणान् प्रकल्प्याहर्गणादनुपातेन फलानि साध्यानि । तेषां फलानां तथा तथा योगे वियोगे च कृते ग्रहः स्यादिति । तद्यथा ।

इन्दुमण्डलगुणेन्दुसंगुणत्र्यब्धचक्रविवरेऽधिमासकाः ।

इति चन्द्रभगणानां त्रयोदशगुणार्कभगणानां चान्तरे यद्यधिमासा भवन्ति तदा त्रयोदशगुणार्कभगणाधिमासयोगे चन्द्रभगणाः स्युरित्यर्थाज्जातम् । अतोऽहर्गणादधिमासग्रहमानीय त्रयोदशगुणोऽर्कस्तेनाधिकश्चन्द्रः स्यादित्येवमादीनि प्रकारान्तरशतान्युत्पद्यन्ते ।

इदानीमस्योदाहरणभूतानि प्रकारान्तराणि दर्शयन्नाह ।

द्विचक्रयोगजो ग्रहो वियोगजेन युग्वियुक् ।
दलीकृतौ च तौ क्रमादमन्दमन्दगामिनौ ॥ १२ ॥
द्विपर्ययान्तरोद्भवग्रहेण वर्जितो द्रुतः ।
स मन्दगोऽथ मन्दगो युतो भवेदमन्दगः ॥ १३ ॥

अत्राद्यानयनस्योपपत्तिः संक्रमगणितेन । द्वितीयस्यातिसुगमा ।

पुनः प्रकारान्तरेणाह ।

केन्द्रोच्चयोश्चलयोर्वियोगे
योगेऽथवा स्यान्मृदुनोः प्रसाध्यः ।
साध्यस्य चक्रैर्गुणितः प्रसिद्धो-
भक्तो निजैः स्यादथ वा प्रसाध्यः ॥ १४ ॥

अत्रोपपत्तिः । शीघ्रोच्चाद् ग्रहे शोधिते शीघ्रकेन्द्रं भवति । शीघ्रकेन्द्रे शोधिते ग्रहो भवतीति किमाश्चर्यम् । मन्दोच्चोनो ग्रहो मन्दकेन्द्रम् । तत् केन्द्रं मन्दोच्चेन युतं

ग्रहो भवतीति किं चित्रम् । यदि सिद्धग्रहस्य युगभगणैः सिद्धग्रहो लभ्यते तदा साध्यभगणैः किमिति । फलं साध्य ग्रहः स्यादित्युपपन्नम् ।

अहर्गणान्मध्यमग्रहमानीयेदानीं मध्यमग्रहादहर्गणमाह ।

साग्रात् सचक्राच्च खगात् कुहन्नात्
तत्कल्पचक्राप्तमहर्गणः स्यात् ।
निरग्रचक्रादपि कुट्टकेन
वक्ष्येऽग्रतोऽग्राच्च तथाग्रयोगात् ॥ १५ ॥

ग्रहस्य भगणराशिभागकलाविकला अन्ते विकलाशेषं च कुदिनैः संगुण्य स्वच्छेदेन विभज्योपर्युपरि निक्षिपेत् । तद्यथा । भगणादिग्रहे विकलाशेषावधि कल्पकुदिनगुणे विकलाशेषस्थाने कुदिनैर्विभज्य विकलास्थाने फलं प्रक्षिप्य तत्र षष्ट्या ६० विभज्य कलास्थाने निक्षिप्यैवं भगणान्तं यावत् । तत्र कल्पभगणैर्हृतेऽहर्गणः स्यात् । अत्रोपपत्ति-विलोमगणितेन । तथा निरग्रचक्रादपि ग्रहात् तथा केव-लादग्रादपि तथा शेषयोः शेषाणां वा योगादहर्गणानयन-मग्रत इति प्रश्नाध्याये कुट्टकविधिना वक्ष्ये ।

इदानीमहर्गणादपि कल्पगतमाह ।

अभिमतद्युगणादवमैर्हतात्
क्षितिदिनाप्तगतावमसंयुतः ।
दिनगणः स भवेत् तिथिसंचयः ।
पृथगतोऽधिकमाससमाहतात् ॥ १६ ॥
विधुदिनाप्तगताधिकमासकैः
कृतदिनै रहितोऽर्कदिनोच्चयः ।

भवति मासगणः खगुणो ३० हृतो
रवि १२ हृतः स च कल्पगताः समाः ॥ १७ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकाभ्याम् । अहर्गणानयनाद्विलोमप्रकारेण कल्पगतानयनं सुगमम् ।

इदानीं कलिगतादप्यहर्गणादिकमाह ।

कलिगतादथ वा दिनसञ्चये
दिनपतिर्भृगुजप्रभृतिस्तदा
कलिमुखध्रुवकेण समन्वितो
भवति तद्द्युगणोद्भवखेचरः ॥ १८ ॥

अत्र कलिगताहर्गणेऽयं विशेषः । शुक्राद्यो वारो गणनीयः । यतः कल्पागताहर्गणात् कलिमुखे शुक्रवारो भवति । तत्र च ये ग्रहास्ते ध्रुवसंज्ञाः कल्पिताः । तद्द्युगणभवः खेचरश्च कलिमुखध्रुवकेण समन्वितः कार्य इत्यत्र वासनापि सुगमा ।

इदानीं कलिमुखग्रहानाह ।

खाद्रिरामाग्नयः ३३७० कुग्निरामाङ्कका ९३३१
वेदवेदाङ्कचन्द्रा १९४४ विलिप्ताः क्रमात् ।
षड्रसाङ्गाब्धयो ४६६६ ऽङ्गाभ्रवेदाब्धयो ४४०६
वेदषट्काभ्रभूपाभ्रभूसंमिताः १०१६०६४ ॥ १९ ॥
वेदचन्द्रद्विवेदाब्धिनागाः ८४४२१४ कर-
द्वयब्धिवेदाब्धिशैला ७४४४२२ भवेयुः कुजात् ।
द्वापरान्तध्रुवाश्चक्रशुक्रास्तथा
सूर्य्यतुङ्गेन्दुतुङ्गेन्दुपातोद्भवाः ॥ २० ॥

कुजादीनां सर्वेषां ध्रुवाश्चक्रशुद्धाः पठिता लाघवार्थम्। स्पष्टार्थमिदम्।

कल्यादौ ग्रहाः।

मं,	बु,	गु,	शु,	श,	सु,	चंतु,	चंपा,
११	११	११	११	११	२	४	५
२९	२७	२९	२८	२८	१७	५	३
३	२४	२७	४२	४६	४५	२९	१२
५०	७९	३६	१४	३४	३६	४६	५८

इति ग्रहानयनाध्यायः।

—०—

इदानीं कक्षाप्रकारेण ग्रहानयनं विवक्षुः खकक्षां तावदाह।

कोटिघ्नैर्नखनन्दषट्कनखभूभृद्भुजङ्गेन्दुभि[१८७१२०६९२००००००००]
ज्योतिःशास्त्रविदो वदन्ति नभसः कक्षामिमां योजनैः।
तद् ब्रह्माण्डकटाहसंपुटतटे केचिज्जगुर्वेष्टनं
केचित् प्रोचुरदृश्यदृश्यकगिरिं पौराणिकाः सूरयः॥ १॥
करतलकलितामलकवदमलं सकलं विदन्ति ये गोलम्।
दिनकरकरनिकरनिहततमसो नभसः स परिधिरुदितस्तैः॥२

एभिर्योजनैस्तुल्यां गणकाः खकक्षामाकाशपरिधिं वदन्ति। तत्र कथमनन्तस्याकाशस्येयत्ता वक्तुं शक्यत इत्याशङ्कयाह-यैतिद्युतियुजो नभसः परिधेरिदं मानं वदन्ति। अत एव पौराणिका गणकास्तं ब्रह्माण्डपरिधिं वदन्ति। केचिल्लोकालोकं वदन्ति। यतस्तदन्तर्वर्तिन एवार्करश्मयः। एव-

मन्ये वदन्तीति नास्माकं मतमित्यर्थः । प्रमाणशून्यत्वात् ।
करतलकलितसकलब्रह्माण्डगोला एवं वक्तुं शक्नुवन्ति ।

इदानीं स्वमतमाह ।

ब्रह्माण्डमेतन्मितमस्तु नोवा कल्पे ग्रहःक्रामति योजनानि ।
यावन्ति पूर्वैरिह तत्प्रमाणं प्रोक्तं खकक्षाख्यमिदं मतं नः॥३

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहकक्षां आह ।

ग्रहस्य चक्रैर्विहृता खकक्षा भवेत् स्वकक्षा निजकक्षिकायाम्
ग्रहः खकक्षामितयोजनानि भ्रमत्यजस्रं परिवर्तमानः ॥४॥

सा खकक्षा यस्य यस्य भगणैर्भज्यते तस्य तस्य ग्रहस्य कक्षामितिर्लभ्यते । अस्योपपत्तिरूपं श्लोकस्योत्तरार्द्धमिति- यतः स्वकक्षायां ग्रहो भ्रमन्नजस्रं परिवर्तमानः खकक्षा- मितानि योजनानि पूरयति । अतो ग्रहभगणैर्भक्तायाः ख- कक्षाया यल्लभ्यते सा ग्रहकक्षामितिरित्युपपन्नम् ।

इदानीमेवं सिद्धे रवीन्दुकक्षे भकक्षां चाह ।

सार्द्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमितार्ककक्षा ४३३१४९७$\frac{1}{2}$
चान्द्री सहस्रगुणिता जिनरामसंख्या ३२४००० ।
अभ्रेष्विभाङ्कगजकुञ्जरगोऽत्पक्षाः २५९८८९८५०
कक्षां वदन्ति गणका भगणस्य चेमाम् ॥ ५ ॥

रवेः कक्षा ४३३१४९७$\frac{1}{2}$ । चन्द्रकक्षा ३२४००० । भ- कक्षा २५९८८९८५० । अत्रार्ककक्षातो भकक्षा षष्टि ६० गुणा । अर्को भषष्ट्यंश इत्यागमप्रामाण्यं नाङ्गीकृता । एव- मन्येषामपि ग्रहाणां कार्याः ।

इदानीं ग्रहगतियोजनान्याह ।

कल्पोद्भवैः क्षितिदिनैर्गगनस्य कक्षा
भक्ता भवेद्दिनगतिर्गगनेचरस्य ।
पादोनगोऽत्यष्टितिभूमितयोजनानि ११८५८।४५ ।
खेटा व्रजन्त्यनुदिनं निजवर्त्मनीमे ॥ ६ ॥

अत्रोपपत्तिः । यदि कुदिनैः खकक्षामितयोजनानि गच्छन्ति तदैकेन किमिति । फलं दिनगतियोजनानि । तानि च स्थूलत्वेन तावत् पादोनगोऽत्यष्टितिभूमितानि स्युः ।

इदानीं ग्रहानयनमाह ।

अहर्गणात् क्षितिनवाङ्क ९९२१ निघ्नात्
नवेन्दुवेदेषु हुताश ३५४१९ लब्ध्या ।
अहर्गणो गोऽत्यष्टीन्दु ११८५९ निघ्नो
विवर्जितः स्युर्गतयोजनानि ॥ ७ ॥
स्वया स्वया तानि पृथक् च कक्षया
हृतानि वा स्युर्भगणादिका ग्रहाः ।

अहर्गणे भूनेत्रनवनन्दैः ९९२१ गुणे नवशशिश्रुतिबाणाग्निभि३५४१९र्भक्ते यल्लब्धं तेन विवर्जितः कार्यः । कः । नन्देन्द्वत्यष्टीन्दु११८५९गुणोऽहर्गणः । एवं गतयोजनानि स्युः । तेभ्यः पृथक् पृथक् स्वया स्वया कक्षया भाजितेभ्यो भगणाद्या ग्रहा लभ्यन्ते ।

अत्रोपपत्तिः । दिनगतियोजनैरहर्गणे गुणिते गतयोजनानि भवन्तीति सुगमम् । अत्र सुखार्थं गोऽत्यष्टीन्दुभिः ११८५९ संपूर्णैरहर्गणो गुणितः । सोऽधिको जातः । यदधिकं तच्छोध्यम् । तस्याधिकस्य ज्ञानार्थमुपायः । परमोऽहर्गणः कुदिनतुल्यः । तेन गुणकेन गुण्यः । एवं गोऽत्य-

धृतोऽन्दुनिघ्नः सन् खकक्षातोऽधिको भवति। तस्मात् खकक्षां विशोध्य शेषेणानुपातः। यदि कुदिनतुल्येनाहर्गणेनैतावदधिकं भवति तदेष्टेनाहर्गणेन किमिति। अत्र कुदिनानां तस्य शेषस्य च पञ्चपञ्चयुगवेदैरङ्कुतगुणितैः४४५५०००००रपवर्त्ते कृते सति शेषस्थाने कृत्तिनवाङ्का उत्पन्नाः। कुदिनस्थाने नन्देन्दुवेदेषु हुताशाः। एवं त्रैराशिकेन यल्लभ्यते तेन स्थूलगतिगुणितेऽहर्गणे वर्जिते गतयोजनानि भवन्ति। सर्वेषां ग्रहाणां तान्येव। गतेस्तुल्यत्वात्। अथ ग्रहार्थमनुपातः। यदि कक्षातुल्यैर्गतयोजनैरेको भगणस्तदैभिः किमिति। फलं गतभगणाद्याः सर्वे ग्रहा भवन्तीत्युपपन्नम्।

इदानीं विशेषमाह।

ग्रहस्य कक्षैव हि तुङ्गपातयोः
पृथक् च कल्प्या न तदीयसिद्धये॥ ८॥

अर्कस्य कक्षैव सितज्ञयोः सा ज्ञेया तयोरानयनार्थमेव।
उक्ता तयोर्ये चलतुङ्गकक्षे तत्रैव तौ च भ्रमतोऽर्कगत्या॥९॥

अत्रोच्चस्य पातस्य च या कक्षागच्छति सा तयोरानयनार्थमेव कल्प्या। अन्यथा या ग्रहस्य कक्षा सैव तयोरपि। यतो ग्रहकक्षाया उच्चप्रदेशस्योच्चव्यपदेशः। यत्र च विमण्डलेन सह संपातस्तस्य प्रदेशस्य पातसंज्ञेति गोले सम्यक् प्रतिपादितमस्ति। तथा बुधशुक्रयोरत्र ये अर्ककक्षातुल्ये कक्षे आगच्छतस्ते तयोरानयनार्थमेव। किन्तु तयोर्ये चलकक्षे तत्रैव तौ च भ्रमतः। परमर्कगत्या। एतदुक्तं भवति।

भूमध्यादर्कं प्रति नीतं सूत्रं यत्र ज्ञचलकक्षायां लगति तत्र बुधो यत्र शुक्रचलकक्षायां लगति तत्र शुक्रो भ्रमतीत्यर्थः ।

इति कक्षाप्रकारेण ग्रहानयनाध्यायः ।

इदानीं प्रत्यब्दशुद्धिः । तत्रादौ सावनदिनाद्यमाह ।

अधोऽधस्त्रिधा कल्पयाताब्दवृन्दात्

कराभ्यां २ हृतैः पावकैः ४ संगुणाच्च ।

भुजङ्गैरवाप्तं फलं ३ स्याद्दिनाद्यं

तदब्दान्वितं भास्करादब्दपः स्यात् ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । एकस्मिन् रविवर्षे सावनाहाः प्राक् प्रतिपादिताः । तेभ्यः पञ्चषष्ट्यधिकं शतत्रयं ३६५ प्रोह्य शेषं दिनस्थाने पूर्णं पञ्चदश नाड्यस्त्रिंशत् पलानि तथा सार्द्धानि द्वाविंशतिर्विपलानि ०।१५।३०।२२।३० एतदष्टभिः सवर्णितं जातम् २/४ । अतोऽनुपातः । यद्यष्टभिर्वर्षैरेतावद्दिनाद्यं तदा कल्पगतैः किमिति । फलं दिनाद्यम् ३/ । तदनष्टं संस्थाप्यम् । ततो गताब्दैर्युतं सदब्दपतिः स्यादिति यदुक्तं तदतः । यतः पञ्चषष्ट्यधिकशतत्रये सप्तभिर्भक्ते एकोऽवशिष्यते । अत एकगुणाब्दसंख्या तस्मिन् दिनाद्ये निक्षिप्ता । तस्मिन् सप्ततष्टेऽर्काद्योऽब्दपतिः । यतो यस्मिन् वारेऽब्दादिः सोऽब्दपतिः स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह ।

निजाशीति ८० भागेन युक्तं समार्धं

खषड् ६० भक्तमब्दाद्धि युग्वा दिनाद्यम् ।

अत्र वर्षाणामर्धं निजेनाशीतिभागेन युक्तं षष्ट्या हृतं वर्षचतुर्थांशेन युक्तं सद्दिनाद्यं वा ।

अत्रोपपत्तिः। पूर्वस्मिन् दिनाद्ये पञ्चदश घटिकाः स एकस्य दिनस्य चतुर्थांशः । यानि त्रिंशत् पलानि तत् घटिकाया अर्द्धम् ३० । एतदनष्टसर्द्धघटिकाया अधस्तनेनावयवेन । सवर्णितेन यावद्भ्रियते तावदशीतिर्लभ्यते । अतो वर्षार्द्धं निजाशीतिभागेन युक्तं घटिका भवन्ति । तत्षष्ठ्यंशो दिनानि । तानि पूर्वकथितवर्षचतुर्थांशेन युतानि दिनानि भवन्तीत्युपपन्नम् ।

पुनः प्रकारान्तरेणाह ।

गताब्दा विभक्ताः समुद्रैः ४ खसूर्यैः १२०

खखाङ्गाङ्कै ८६०० र्वा फलैक्यं दिनाद्यम् ॥ २ ॥

अत्रोपपत्तिः । एकं दिनं पञ्चदशघटिकाभिर्यावद्भ्रियते तावच्चत्वारो लभ्यन्ते । यावदर्द्धघटिकया तावत् खसूर्याः १२० । यावदधस्तनेनावयवेन ० । ० । ० । २२ । ३० तावत् खखाङ्गाङ्काः ८६०० । एवं प्रत्यब्दम् । अतो गताब्दा एभिर्विभक्ताः फलैक्यं दिनाद्यं स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं क्षयाहानाह ।

स्वषड्भागयुक्तानि वर्षाणि वर्षैः

खरामाहतैः संयुतान्यब्धभूपैः १६० ।

विभक्तानि लाभ्यत्र लब्धं विशुद्धं

समाभ्यो गताभ्यो भवन्ति क्षयाहाः ॥ ३ ॥

अत्रोपपत्तिः । यदि कल्पवर्षैः कल्पक्षयाहा लभ्यन्ते

तद्वैकेन किमिति। फलमेकस्मिन् वर्षे चयाहाद्यम् ५। ४८। २२। ७। ३०। अस्मात् पञ्च विशोध्य शेषेणाब्दा गुणिता अवमाद्यं भवति। तत्र लाघवार्थं शेषं रूपाद्विशोध्यावशिष्टेन अभ्रभूपैः १६० सवर्णितं जातम् ३१। १ ततोऽनुपातः। यद्यभ्रभूपैर्वर्षैरेकत्रिंशत्तिथिर्दिनानि घटिकयाधिकानि लभ्यन्ते तदा गताब्दैः किमिति। अत्र खषड्भूमियुक्तानि वर्षाणि इष्टाब्दाहतवर्षयुतानि एकत्रिंशता नाड्यधिकया गुणितानि भवन्ति। अत्राभ्रभूपै१६० लब्धफलेन गताब्दा अतोवर्जिताः कृताः। यतः प्रत्यब्दं षष्टेऽवमे यत्र पूर्यते तद्गृहीत्वा कर्म कृतमिति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण चयाहानाह।

दिनाद्यं त्रिनिघ्नं समाभ्राभ्रवेदां- ४००

शकोनं समात्रिंशदंशेन युग्वा।

यत् प्रागानीतं दिनाद्यं तत् त्रिगुणं वर्षचतुःशतांशोनं वर्षत्रिंशदंशेन युतं वा चयाहा भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। अत्रैकवर्षे दिनाद्यम् ०। १५। ३०। २२। ३०। तथावमाद्यम् ०। ४८। २२। ७। ३०। दिनाद्ये त्रिगुणितेऽवमाद्यादिशोधिते जातं शेषम् ०। २। ५१। इह त्रिगुणे दिनाद्ये यदि क्षिप्यते तदावमाद्यं भवति। इदं शेषं खखार्कैः १२०० गुणितं जातं सप्तत्रिंशत् ३७। अब्दाः सप्तत्रिंशता गुण्याः खखार्कैर्भक्तास्त्रिगुणे दिनाद्ये यदि क्षिप्यन्ते तदा गतावमानि भवन्ति। अत्र गुणके रूपत्रयं प्रक्षिप्य सुखार्थं चत्वारिंशद् गुणकः कृतः। रूपत्रय ऋणं गुणकस्य ४०। ३। आभ्यामब्दा गुण्याः। खखार्कैर्भाज्याः।

तत्र प्रथमगुणकस्त्रिंशतापवर्तितो जातः १ । हरश्च ३० । द्वितीयो गुणकस्त्रिभिरपवर्तितः १ । तत्र हरश्चतुःशती ४०० अतो गताब्दाः पृथक् त्रिंशता चतुःशत्या च हृताः प्रथमफलं त्रिगुणदिनाद्ये धनं द्वितीयफलमेवमवमाद्यं भवतीत्युपपन्नम् ।

अथ प्रकारान्तरेणावमान्याह ।

खषष्ट्यंशहीनाब्दखाङ्गेन्दु १६० भागः ।
खपञ्चांशहीनाब्दयुग्वा क्षयाहाः ॥ ४ ॥

अत्रोपपत्तिः । एकस्मिन् रविवर्षेऽवमशेषमष्टाचत्वारिंशद् घटिकाः । तत् पञ्चांशोनं दिनम् । अतः पञ्चांशोना अब्दाः कृताः । अथ तदधस्तना अवयवाः ० । ० । २२ । ७ । ३० एते खाङ्गेन्दुभि १६० र्गुणिता जाताः ० । ५९ । एतत् षष्ट्यंशोनं रूपमतः खषष्ट्यंशोनाब्दाः खाङ्गेन्दुभिर्भक्ताः पञ्चांशोनाब्दयुता अवमाद्यं भवतीत्युपपन्नम् ।

अथ गताधिमासाञ्छुद्धिं चाह ।

दिनादिक्षयाहादिदिग्घ्नाब्दयोगः
खरामैः ३० हृतः स्युः प्रयाताधिमासाः ।
भवेच्छुद्धिसंज्ञं यदत्रावशिष्टं
तदूनं सदूनाह्ननाड्यादिकेन ॥ ५ ॥

अनन्तरानीते ये दिनादिक्षयाहाद्ये तयोर्योगो दशघ्नैर्गताब्दैर्युतस्त्रिंशता हृतः फलं गताधिमासा भवन्ति । यदत्रावशिष्टं तच्छुद्धिसंज्ञम् । परं क्षयाहानां नाड्यादिकेन वर्जितं सत् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रैकवर्षसावनाना ३६५ । १५ । ३० ।

२२ । ३० मवमानां च ५ । ४८ । २२ । ७ । ३० योगतुल्या वर्षे चान्द्राहा भवन्ति ३७१ । ३ । ५२ । ३० । तथा वर्षे षष्ट्यधिकशतत्रयं ३६० सौराहाः । एभिरूनाश्चान्द्राहाः प्रत्यब्दमधिमासस्य अवमि एकादश भवन्ति घटीनयं च सार्धानि हिपञ्चाशत् पलानि ११ । ३ । ५२ । ३०। एवमेकस्मिन् वर्षे दिनादिवर्षाहादियोगो दशाधिकोऽवधिदिनानि भवन्ति । अधिदिनैस्त्रिंशद्भिरधिमासो भवतीत्युपपन्नमधिमासानयनम् । अथाधिशेषदिनान्यहर्गणानयने शोध्यत्वाच्छुद्धिसञ्ज्ञानि । अत्राधिमासशेषतिथिभ्यो यदवमघटिकाः शोधितास्तत्कारणमग्रे कथयिष्यामः ।

> द्विघ्नाब्दा द्विरामैः ३२ खरामै ३० श्च भक्ताः
> फलैक्यं शिवघ्नाब्दयुक्तं विभक्तम् ।
> खरामैस्तु ते वाधिमासाश्च शेषं
> भवेच्छुद्धिरूनाहनाडीविहीनम् ॥ ६ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः प्रत्यब्दं यान्यधिमासशेषसम्बन्धिदिनानि ११ । ३ । ५२ । ३० । एभिः किलाब्दा गुण्यास्त्रिंशता ३० हृता अधिमासा भवन्ति । तत्र लाघवार्थमेभ्य एकादश विशोध्य शेषम् । ० । ३ । ५२ । ३० । खाष्टवेदै ४८० र्गुणितं जातमेकत्रिंशत् ३१ । अनेनाब्दा गुण्याः किल खाष्टवेदै-४८०र्भाज्याः । तत्राचार्येण रूपविभागादृगुणकस्य खण्डद्वयं कृतम् । तत्राद्यं पञ्चदश द्वितीयं षोडश । उभयत्र हरः स एव । ततः खण्डाभ्यां हरे पृथगपवर्तिते जात आद्यो हरो द्वात्रिंशत् ३२ अन्यस्त्रिंशत् ३० । अतो द्वात्रिंशता त्रिंशता

च पृथग्गताब्दा भक्ताः फलैक्यमेकादशगुणाब्दयुत त्रिंशद्भक्तं फलमधिमासाः । शेषं प्राग्वच्छुद्धिरित्युपपन्नम् ।

इदानीं दिनाद्येन विनाप्यब्दाधिपानयनमाह ।

गताब्दाधिमासान्तरं द्विघ्नमाढ्यं
क्षयाहैर्गतैः सप्तभक्तावशिष्टम् ।
विशुद्धं च शुद्धेः स वर्षाधिपो वा
भवेत् सप्तभक्तावशिष्टोऽर्कपूर्वः ॥ ७ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । रव्यब्दान्ते योऽहर्गणस्तत्र यो वारः सोऽब्दाधिपः । प्रत्यब्दं सौरदिनसंख्या षष्ट्यधिकं शतत्रयम् । तस्मिन् सप्ततष्टे त्रयोऽवशिष्यन्ते मासदिनेषु सप्ततष्टेषु द्वयमवशिष्यते । अतो गताब्दास्त्रिगुणा गताधिमासा द्विगुणास्तदैक्यं सप्ततष्टं यावद्भवति तावदेव चैत्रादेः प्रागतीते तिथिगणे सप्ततष्टेऽवशेषं स्यात् । तत् किल शुद्धितिथिषु योज्यम् । ततः पूर्वलब्धाः क्षयाहाः शोध्याः । तथा प्रत्यब्दं पञ्च पञ्च । अतोऽब्दाः पञ्चगुणाः शोध्याः । पूर्वं त्रिगुणाः क्षेप्याः । अतो द्विगुणाः शोध्या एव । द्विगुणाः किलाधिमासाश्च योज्याः । अतो लाघवार्थमधिमासोना अब्दा द्विगुणास्तैर्लब्धावमैश्च सप्ततष्टैः शुद्धिरूना सप्ततष्टा रव्यब्दान्ते वारो भवति । स एवाब्दप इत्युपपन्नम् ।

इदानीमवमैर्विनाप्यवमशेषघटिका आह ।

यत् त्वधिमासकशेषकनाडीपूर्वमिदं रहितं विहितं सत् ।
आद्यदिनाद्यघटीभिरथैवं स्युः क्षयशेषभवा घटिका वा ॥८॥

यदधिमासशेषं तिथ्यात्मकं तस्याधो या घटिकास्ता आद्यदिनाद्यस्य घटीभिरूना: सत्य: क्षयघटिका भवन्ति । अत्र द्विघाब्दा द्विराशै: खरामैश्च भक्ता इत्यादिना ये दिनाद्ये फले उत्पद्येते तन्निराकरणार्थमाद्यग्रहणम् ।

अत्रोपपत्ति: सुगमा । यतो दिनावमघटिकैक्येनाधिमासशेषस्य घटिकास्ता दिनघटिकोना अवमघटिका: । यदावमघटिकोनास्तदा दिनघटिका: स्युरिति भाव: ।

इदानीं रव्यब्दान्तग्रहानयनमाह ।

कल्पजचक्रहताश्च गताब्दा: कल्पसमाविहृता भगणाद्या: ।
स्युर्ध्रुवका दिनकृद्गणान्ते पातभृदुच्चचलोच्चखगानाम् ॥९॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि कल्पवर्षै: कल्पभगणा लभ्यन्ते तदा गतै: किमिति । फलं रविमण्डलान्तिका ग्रहा भवन्ति । ये तत्र ग्रहास्ते ध्रुवका: कल्पिता: । यदत्र पातभृदुच्चग्रहणं तत् तेषामतिमन्दगतित्वाद्वर्षगणेनैवानयनमुचितमिति सूचितम् ।

इदानीं चन्द्रध्रुवकं प्रकारान्तरेणाह ।

यत् तु दिनाद्यधिशेषमिनघ्नं १२
स्याद् ध्रुवकस्त्वथवा स लवाद्य: ।
कैरविणीवनिताजनभर्तु:
पीतचकोरमरीचिचयस्य ॥ १० ॥

यदधिमासशेषं तिथ्यात्मकं तद्रविगुणं भागात्मको विधुर्भवति ।

अत्रोपपत्ति: सुगमा । यतो द्वादशगुणास्तिथयो रवो-

न्तोरन्तरभागाः स्युः । तत्र रविः पूर्वम् । अतस्तादृगेव
क्षयोत्युपपन्नम् ।

इदानीं कलिगतादाह ।

कलेर्गताब्देरथ वा दिनाद्यं
पूर्वं यदुक्तं खलु तत् प्रसाध्यम् ।
अब्दाधिपस्तत्र सितादिकः स्याद्
ध्रुवाश्च युक्ताः कलिवत्तखेटैः ॥ ११ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीमहर्गणार्थं क्षेपदिनान्याह ।

स्वीयनखांशयुताः चयनाद्यः क्षेपदिनानि दिवागणसिद्धै ।

पूर्वमानीता ये क्षयाहास्तेषामधो यन्नाडिकाद्यं तत् स्वीयविंशांशयुतं सद्दिनाद्यं कल्प्यम् । या घटिकास्तानि दिनानि या घटिकास्ता विघटिकास्तासामप्यधो ये षष्ठ्यंशास्तानि पानीयपलानि कल्प्यानीति । किमर्थम् । दिवागणसिद्धै । अहर्गणसिद्ध्यर्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । वक्ष्यमाणेऽहर्गणानयने यदवमानयनं तत्र चतुःषष्टिर्भागहारः कृतः । यतस्तान्द्राहाणां चतुःषष्ट्यैकमवमं पतति । अतो ख्यब्दान्ते यदवमशेषं तच्छुद्धूनासु तिथिषु स्वीयकराभ्रतुरङ्ग ७०२ लवयुतासु सहस्रच्छेदं कृत्वा क्षेप्यम् । ततश्चतुःषष्ट्या भागे गृहीते लब्धमवमानीत्युचितम् । तत्र ख्यब्दान्ते यदवमशेषं घटिकात्मकं पूर्वं गृहीतमास्ते तत्तु षष्टिच्छेदं तच्चतुःषष्टिच्छेदं कार्यम् । अतस्ता घटिकाश्चतुःषष्ट्या किल गुण्याः षष्ट्या भाज्याः । एवं चतुःषष्टिच्छेदमवमशेषं भवति ।

अथ चतुःषष्टिस्थाने त्रिषष्टिरेव कृता । किमिति । तत्रो-च्यते पूर्वं या अधिमासशेषतिथय आगतास्ता एव शुद्धि-त्वेन ग्रहीतुं युज्यन्ते । यतस्ताभिरूनाश्चैत्राद्यास्तिथयो-ऽब्दान्तादग्रतो गृहीता भवन्ति । अथ च शुद्धितिथयः कार्यान्तरवशादवमघटीभिरूनाः शुद्धित्वेन परिकल्पिताः । अवमघटिकोनया शुद्ध्या यावच्चैत्राद्यास्तिथय ऊनीकृता-स्तावच्छेषतिथिष्ववमशेषघटिका अधिका जाताः । यतः शोध्यमानमृणं धनं स्यादिति । यत एकगुणा युक्ताः । अतस्त्रिषष्टिगुणा योज्याः । तत्रावमघटिकानां त्रिषष्टिर्गुण-कारः । षष्टिर्भागहारः । तत्र गुणकभागहारौ त्रिभिरप-वर्त्तितौ । गुणकस्थान एकविंशति २१ भागहारस्थाने विंशतिः २० । फलं दिनानि । अत्र हरादगुणको विंशां-शाधिकोऽतः स्वीयनखांशयुताः क्षयनाड्यः क्षेपदिनानीत्यु-पपन्नम् ।

इदानीमहर्गणानयनमाह ।

चैत्रसितादिगतस्तिथिसङ्घः शोधितशुद्धिरधस्तु समेतः ॥१२॥

स्वीयकराम्बतुरङ्ग ७०२ लवेन

क्षेपयुतः क्षतषट्कविभक्तः ।

लब्धदिनक्षयवर्जितशेषो

रव्युदये द्युगणोऽब्दपतेः स्यात् ॥ १२ ॥

चैत्रादेर्गततिथिसंचयः शुद्धिरहितस्त्रिष्ठः कार्यः । अन्तिमो द्विखतुरङ्गै ७०२ र्भाज्यः । फलं मध्यस्थे क्षेप्यम् । ततोऽनन्तरानीतानि क्षेपदिनानि तत्र क्षिप्त्वा स राशि-श्चतुःषष्ट्या भाज्यः । फलमवमानि । शेषमवशेषम् ।

चन्द्रानयनार्थं तत् पृथगनष्टं स्थाप्यम् । अवमैरूनः प्रथमो राशिरहर्गणः स्यात् । स चाब्दपत्यादिः । यस्मिन् वारे यावतीषु घटिकासु रव्यब्दान्तो जातस्तस्मात् कालात् तदनन्तरार्कोदयं यावद्या घटिकास्ता एवाहर्गणावयवीभूताः । यतस्तासु गतास्वब्दपान्तो जातोऽभूत् । तदग्रतो दिनतुल्या वारा इति बुद्धिमता गणनीयम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र चैत्रादिगततिथयः शुद्ध्यूना अतः कृताः । यतोऽधिमासशेषतिथिभिः सावयवाभिरूनीकृताः सत्यो रव्यब्दान्तादग्रतो गृहीता भवन्ति । रव्यब्दान्तादूर्ध्वमिष्टदिनोदयं यावद् द्युगणः साध्यः । अतोऽब्दान्तानन्तरार्कोदयान्तरघटीतुल्येनाहर्गणाधोऽवयवेन भवितव्यम् । अब्दान्तस्तु दिनाद्यस्य घटिकान्ते । अतः शुद्धितिथिषु सावयवास्ववमघटिका विशोध्य दिनघटिका एव शेषीकृतास्ताभिस्तिथिभ्यः शोधिताभिरहर्गणावयवघटिका यथोक्ता भवन्ति । एवं कृतेऽवमानयनं किञ्चित् सान्तरं स्यात । तत् क्षेपदिनानयनेन निरन्तरीकृतम् । अवमानयनेऽनुपातः । यदि कल्पतिथिभिः कल्पावमानि लभ्यन्ते तदाभिः किमिति । एवमवमानि गुणश्चन्द्रदिनानि हारः । ततः सञ्चारः । यदि चन्द्रदिनहारेणावमानि गुणस्तदा चतुःषष्ट्याः किमिति । चतुःषष्ट्या गुणितानामवमानां चन्द्रदिनहृतानां लब्धं रूपम् । शेषेण शेषमपवर्त्तितं जातं रूपम् ।

हारश्चापवर्त्तितो जातो द्विखशैलमितः $\frac{१}{७०२}$ । अयं गत-

तिथीनां गुणश्चतुःषष्टिर्हरोऽतः समेतः स्वीयकराभ्रतुरङ्ग-लवेनेति सर्वं निरवद्यम् ।

इदानीं विशेषमाह ।

यावत् तिथिभ्योऽभ्यधिकात्र शुद्धिः
प्राक् चैत्रतस्तावदहर्गणः स्यात् ।
प्राक् शुद्धिपूर्वेण तथैव खेटाः
प्राग्वर्षजातैर्ध्रुवकैः समेताः ॥ १४ ॥

अत्र यावच्चैत्रादितिथिभ्यः शुद्धिर्न शुध्यति तावत् पाश्चात्यचैत्रादेरारभ्य तिथीर्गणयित्वा पूर्ववर्षभवैः शुद्ध्यब्दपक्षेपदिनैरहर्गणः साध्यः । तस्मादागता ग्रहाः पूर्ववर्षध्रुवकैश्च युताः कार्याः । यतो रव्यब्दादेरहर्गणस्यान्यरव्यब्दान्तं यावदुपचय इयमेवात्र वासना ।

इदानीं रव्यानयनमाह ।

दिनगणो निजषष्टिलवोनितो
भवति तिग्मरुचिः स लवादिकः ।
गुणगुणाद् द्युगणादथ भाजिताद्
यमयमैः २२ कलिकादिफलान्वितः ॥ १५ ॥

अत्रोपपत्तिः । अत्र बालावबोधार्थं रूपमहर्गणं कृत्वा ग्रहाणां दिनगतयः साधिताः ।

र	चं	मं	बु	गु	शु	श	उ	पा
०	१३	०	४	०	१	०	०	०
५९	१०	३१	५	४	३६	२	६	३
८	३४	२६	३२	५९	७	०	४०	१०
१०	५३	२८	१८	९	४८	२२	५३	४८
२१	०	७	१८	९	३५	५१	५६	२०

दिनगणः खषड्‌ंशोनो भागा इति प्रत्यहमेकोनषष्टिः कला गृहीताः । शेषावयवेन सत्रिभागैः सप्तभिर्दिनैरेका कला भवति । अतो गुणगुणाद् द्युगणाद्यमयमैर्भाजिता-दित्युपपन्नम् ।

अथ चन्द्रानयनमाह ।

रविगुणैस्तिथिभिः पृथगुष्णगु-
र्लवगतः सहितः स हिमद्युतिः ।
स्वनगभागयुतेन दशाहत-
क्षयदिनोर्वरितेन कलान्वितः ॥ १६ ॥

स रविः पृथग् रविगुणतिथितुल्यैर्भागैः सहितो हिम-द्युतिर्भवतीति प्रसिद्धा वासना । परमेवं तिथ्यन्ते । अथ चौदयिकः कार्यः । तिथ्यन्तार्कोदययोर्मध्येऽवमशेषम् । तत् सावनम् । तस्य चान्द्रीकरणायानुपातः । यदि त्रिषष्ट्या सावनैश्चतुःषष्टितिथयस्तदावमशेषान्तःपातिभिः सावनाव-यवैः किमिति । पूर्वमवमशेषस्य चतुःषष्टिश्छेदः । इदानीं गुणस्तुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृते त्रिषष्टिरेव हरः । फलं तिथ्यात्मकम् । तद्द्वादशगुणं किल भागाः । पुनः षष्टिगुणं कलाः । एवं द्विसप्ततिर्दशगुणाऽवमशेषस्य गुणस्त्रिषष्टि-र्हरः । हरगुणौ नवभिरपवर्त्तितौ हरस्थाने जाताः सप्त ७ गुणस्थानेऽष्टौ दशगुणाः ८० । यो राशिरष्टभिर्गुणितः सप्तभिर्ह्रियते स स्वसप्तमांशेनाधिकः कृतो भवति । अत उक्तं स्वनगभागयुतेन दशाहतक्षयदिनोर्वरितेन कलान्वित इति । एवं ताभिः कलाभिश्च युत औदयिकः शशी स्यादि-त्युपपन्नम् ।

इदानीं भौमानयनमाह ।

दिनगणार्द्धमधो गुणसंगुणं
द्युगणसप्तदशांशविवर्जितम् ।
लवकलादिफलद्वयसंयुतः
क्षितिसुतध्रुवकः क्षितिजो भवेत् ॥ १७ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिः दिनगणार्द्धं भागा इति प्रत्यहं त्रिंशत् कला गृहीताः $\overset{०}{३०}$ । तत् पृथक् त्रिगुणं जातम् $\overset{१}{३०}$ । एताः कलाः पूर्वकलामिश्रीकृता जाताः $\overset{३१}{३०}$ । एतत् कुजगतेरधिकमतोऽतः कुजगतिं विशोध्य शेषम् । ० । ३ । ३१ । ५२ । अनेन सप्तदशगुणेनैका कला भवति । अत उक्तं द्युगणसप्तदशांशविवर्जितमिति । पूर्वफलेन भागादिनानेन च कलादिना भौमध्रुवको युक्तः कुजो भवति । यतोऽयमहर्गणोऽर्काब्दान्तादूर्ध्वमतस्तदुत्थं फलं रविमण्डलान्तिके योज्यमित्युपपन्नम् ।

इदानीं बुधचलानयनमाह ।

दिनगणः कृतसंगुणितः पृथग् ।
गुणगुणः खगुणेन्दुभिरुद्धृतः ।
फलयुतः खलु तेन लवादिना
बुधचलं भवति ध्रुवकोऽन्वितः ॥ १८ ॥

अत्रोपपत्तिः । अहर्गणश्चतुर्गुणो भागा भवन्तीति प्रसिद्धम् । अथ ज्ञचलस्य कल्पभगणानां भागान् कृत्वा तेभ्यश्चतुर्गुणान् कुहान् विशोध्य शेषस्यास्य १४५६५३८३४२४० द्वादशांशेनानेन १२१३७८१९५२० शेषं कुहाश्चाप-

वर्त्तिता जाताः शेषस्थाने द्वादश १२ छेदस्थाने खगुणेन्दवः १३०। अतः पृथगहर्गणो द्वादशभिर्गुण्यः। पूर्वं चात्र चतुर्गुणोऽहर्गण आसीत्। स एव त्रिगुणो द्वादशगुणो भवतीति गुणगुण उक्तः। पृथक् स्थितो यश्चतुर्गुणितः स एव त्रिगुणीकृतस्तेन द्वादशगुणितो जातः। खगुणेन्दुभिर्भक्तः फलभागैः पृथक् स्थितश्चतुर्गुणोऽहर्गणो युतः कार्यः। एवं ते भागाः प्राग्वत् ध्रुवके क्षेप्या इत्युपपन्नम्।

इदानीं गुरोरानयनमाह।

द्युमणिभिः कुनगैर्द्युगणो हृतो
लवकलाः स्वमृणं ध्रुवके गुरुः।

अत्रोपपत्तिः। किञ्चिन्न्यूनाः पञ्च कला गुरोर्गतिरिति द्वादशभिर्दिनैरेको भागः। यन्न्यूनं तेन रूपे हृत एकसप्ततिर्लभ्यते। अत एकसप्तत्या दिनैरेका कलोनेत्युपपन्नम्

अथ शुक्रचलानयनमाह।

ऋतुभिरच्चदिनैर्दशसंगुणात्
फललवाः स्वमृणं ध्रुवके सितः॥ १९॥

अत्रोपपत्तिः। अत्र सुखार्थमहर्गणं दशगुणं कृत्वा भागहारद्वयेन फले साधिते। तत्र दशभ्यः षड्भिर्भागे हृते लब्धमेको भागश्चत्वारिंशत् कलाः १। ४०। इदं दिनगतेरधिकं जातम्। अस्माद् गतिं विशोध्य शेषम् ०। २। ५२। १५। २५। अनेन दशभ्यो भागे हृते लब्धाः पञ्चपञ्चेन्दवः १५५। अतोऽहर्गणाद्दशघ्नात् पृथक् षड्भिः पञ्चतिथिभिश्च हृताल्लब्धे भागाद्ये धनर्णरूपे फले इत्युपपन्नम्।

इदानीं शनेरानयनमाह।

द्विघ्नो दिनौघः पृथगङ्कभक्तो
लिप्ता विलिप्ता ध्रुवके स्वमार्किः ।

अत्रोपपत्तिः । गतिः कलाद्वयम् । अर्धोऽवयवात् पञ्चभिर्दिनैर्द्वे विकले च भवत इत्युपपन्नं द्विघ्नो दिनौघ इत्यादि ।

इदानीं विधूच्चानयनमाह ।

दिग्भिर्गजेभैश्च हृतो दिनौघः
क्षेप्यो ध्रुवांशेषु भवेद्विधूच्चम् ॥ २० ॥

अत्रोपपत्तिः। कलाषट्कं गतिरिति दशभिर्दिनैर्भागः । भागादिगतेः कलाषट्कं विशोध्य शेषेणानेन ० । ० । ४० । ५३ । ५६ रूपे हृते लब्धा गजेभाः ८८ । यतो दिग्भिर्गजेभै-रित्याद्युपपन्नम् ।

अथ पातानयनमाह ।

ताड़ितः खदहनैर्दिनसङ्घः ।
षट्कषट्कशरहृत् फलमंशाः ।
स्वं ध्रुवे कुमुदिनीपतिपातो
राहुमाहुरिह केऽपि तमेव ॥ २१ ॥

अत्रोपपत्तिः । कल्पराहुभगणानां राशिभिः कुदिनेषु भक्तेषु लब्धं षट्कशराः ५६६ । एभिर्द्युगणे भक्ते राश्यादि फलम् । तद्भागादिकं कर्त्तुं ताड़ितः खदहनैरित्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण ग्रहानयनमाह ।

लब्धाहताद्दिनगणाच्छशिषट्कशक्र-
दिग्भि१०१४६१ र्नगाष्टनगभूतिथिभिः क्रमेण १५१७८७ ।
देवाष्टखाङ्कशशिभि१९०८३३श्च रसाग्निवेद-

स्त्रिघ्नैः २४४३६ खखाब्धिदहनाभ्रदस्रेन्दुभिर्वा १२०३४०० ॥२२॥

भुजाब्धिलोचनरसैः ६२४१६ खखखखाभ्रनन्द-
नन्दाश्विभिर् २९९००००० र्गगनखाभ्रगजाङ्कनागैः ८९८०००।
खाभ्राङ्कषड्गजधृतिप्रमितैः १८८६८०० च भक्तात्
भागादिकानि हि फलानि रवेः सकाशात् ॥ २३ ॥

विधोः फलं खाश्विगुणं विधेयं
ग्रहध्रुवाः स्वस्वफलैः समेताः ।
ते वा भवन्ति द्युचराः क्रमेण
भागादिकः स्यात् फलमेव भानुः ॥ २४ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । यदि कल्पकुदिनैः कल्पभगणभागा लभ्यन्ते तदाहर्गणेन किमिति । एवं त्रैराशिके कृते पश्चात् सञ्चारः । यदि भगणभागमिते गुणके कुदिनानि हारस्तदा लब्धमिते किमिति । एवं लब्धगुणकुदिनेभ्यः पृथग् भगण-भागहृतेभ्यो यानि फलानि तानि लब्धाहतस्य दिनगणस्य भागहारा भवन्ति । विधोस्तु लब्धेन विंशत्या च गुणितेभ्यः कुदिनेभ्यो हारः साध्यते । गतेर्बहुत्वादित्युपपन्नम् ।

इदानीं दिनगतिसाधनमाह ।

अहोमितादहर्गणात् फलानि यानि तत्कलाः ।
भवन्ति मध्यमाः क्रमाद्भ्रमःसदां द्युभुक्तयः ॥ २५ ॥
समा गतिस्तु योजनैर्नभःसदां सदा भवेत् ।
कलादिकल्पनावशान्मृदुद्रुता च सा स्मृता ॥ २६ ॥

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । पूर्वं गतिर्योजनात्मिका

ग्रहाणां तुल्यैवोक्ता । इदानीमतुल्या । सा कलादिकल्पनावशात् ।

इदानीमतुल्यत्वे कारणमाह ।

कक्षाः सर्वा अपि दिविषदां चक्रलिप्ताङ्किताः स्युः
वृत्ते लघ्व्यो लघुनि महति स्युर्महत्यश्च लिप्ताः ।
तस्मादेते शशिजभृगुजादित्यभौमेज्यमन्दा
मन्दाक्रान्ता इव शशधराद्भान्ति यान्तः क्रमेण ॥ २७ ॥

यतः सर्वा अपि कक्षाश्चक्रलिप्ताभिरेवाङ्किताः । अतो महति वृत्ते महत्यो लिप्ताः स्युः । लघुनि लघ्व्यः । तद्यथा चन्द्रकक्षा सर्वाधःस्था लघुः । तस्यामेका कला पञ्चदशभिर्योजनैर्भवति । शनेः कक्षा सर्वोपरिस्था सा महती । तस्यामेका कला योजनानां षड्भिः सहस्रैरेकसप्तत्योनैः ५९२९ भवति । योजनं चतुःक्रोशमेव । अतश्चन्द्रात् सकाशादूर्ध्वोर्ध्वस्था बुधशुक्रादयः क्रमेण मन्दाक्रान्ता मन्दगतय इव भान्ति । मन्दाक्रान्ताच्छन्दोऽपि सूचितम् ।

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये प्रत्यब्दशुद्धिः ।

इदानीमहर्गणादौ विशेषमाह ।

अभीष्टवारार्थमहर्गणश्चेत्
सैको निरेकस्तिथयोऽपि तद्वत् ।
तदाधिमासावमशेषके च
कल्याधिमासावमयुक्तहीने ॥ १ ॥

इह किल स्थूलतिथ्यानयने यस्यां तिथौ यो वार आगतः

स चेदहर्गणे नागच्छति तदाहर्गणं सैकं निरेकं कृत्वा ग्रहाः साध्या इति ज्योतिर्विदां सम्प्रदायो युक्तियुक्त एव। यतोऽहर्गणस्य वारो नियामकः। एवं कृते यो विशेषः सोऽभिधीयते। तिथयोऽपि तद्वदित्यादि। अत्रैतदुक्तं भवति। यदा वारार्थं सैकोऽहर्गणः कृतस्तदाधिमासावमशेषाभ्यां चन्द्रार्कानयने कोट्याहतैरङ्ककृतेन्दुविश्वैरित्यादौ द्वादशगुणास्तिथयोऽर्कभागेषु याः क्षेप्यास्ताः सैकाः कृत्वा द्वादशगुणाः क्षेप्याः। यदा निरेकोऽहर्गणः कृतस्तदा निरेकाः कृत्वा। तथा यदि सैकोऽहर्गणस्तदाधिमासशेषं कल्पाधिमासैर्युतं कार्य्यम्। अवमैरवमशेषं च। यतः सैकासु तिथिषु सैकोऽहर्गणो निरेकासु निरेकः। तथा प्रतिदिनमधिमासशेषस्याधिमासैरुपचयोऽवमैरवमशेषस्यातो युक्तमुक्तम्

इदानीं लघुदिनौघविषयमाह।

अथैवमेवाल्पदिनागणेऽपि सैकं निरेकं च तदावमाग्रम्।
तथाधिमासस्य तिथीर्गृहीत्वा लघुर्दिनौघः सुधिया प्रसाध्यः॥२

लघ्वहर्गणे सैके निरेके तिथयोऽपि सैका निरेकाः। तत्रावमशेषमपि सैकं निरेकं कार्य्यम्। यतस्तत्रावमानयने रूपगुणा एव तिथयस्चतुःषष्ट्या हृताः। अथ लघ्वहर्गणे साध्यमानेऽभीष्टाहचैत्राद्यन्तरे यद्यधिमासोऽस्ति तदा तस्यापि तिथीर्गृहीत्वा लघुर्दिनौघः साध्यः। अत्र लघुरिति विशेषणाद्बृहदहर्गणे न ग्राह्याः। यतस्तत्राधिमासानयनेन लब्धाधिमासे ता युक्ता भविष्यन्ति। लघ्वहर्गणानयने लब्धान्तादूर्ध्वमधिमासानयनस्याभावात् तत्रावश्यं योज्याः।

इदानीमन्यदाह।

स्पष्टोऽधिमासः पतितोऽप्यलब्धो
यदा यदा वाऽपतितोऽपि लब्धः ।
सैकैर्निरेकैः क्रमशोऽधिमासै-
स्तदा दिनौघः सुधिया प्रसाध्यः ॥ ३ ॥
कृत्वा युतोनं क्रमशोऽधिशेषं
दिनीकृतैः कल्पभवाधिमासैः ।
सैकान्निरेकान्मधुयातमासां-
स्ततः प्रसाध्यौ खलु पुष्पवन्तौ ॥ ४ ॥

अथाहर्गणानयने योऽधिमास आगच्छति स मध्यममानेन । यदा स्पष्टोऽधिमासः पतितः । अथ चाहर्गणानयने न लब्धस्तदा लब्धाधिमासान् सैकान् कृत्वाऽहर्गणः साध्यः । तदा यदधिमासशेषमागतं तच्च युतं कार्य्यम् । कैः । दिनीकृतैः कल्पभवाधिमासैः । तथा चैत्रादिमासान् सैकान् कृत्वा चन्द्रार्कौ साध्यौ । यदा वाऽपतितोऽपि लब्धस्तदास्माद्विपरीतम् । एतदुक्तं भवति । यदा स्पष्टोऽधिमासः पतितस्तदाऽलब्धोऽपि ग्राह्यः। यदा न पतितस्तदा लब्धोऽपि न ग्राह्यः । तदाधिमासशेषं कल्पाधिमासैर्दिनीकृतैर्यथाक्रमं युतोनं कार्य्यम् । यतस्त्रिंशता दिनैर्दिनगणोऽन्तरितः। तस्मादधिमासशेषाच्चन्द्रार्कौ साध्यौ । तदा चैत्रादयोमासाः सैका निरेकाश्च ग्राह्याश्चन्द्रार्कसाधने ।

इदानीं शुद्धौ विशेषमाह ।

शुद्ध्यागमे त्वपतितोऽपि स लभ्यते चे-
च्छुद्ध्या तदा खदहनै ३० र्युतया दिनौघः ।
एतद्विदन्ति सुधियः स्वयमेव किंतु

बालावबोधविषये मयका निरुक्तम् ॥ ५ ॥

शुद्ध्यानयने स स्पष्टोऽधिमासोऽपतितोऽपि यदि लभ्यते तदा सोऽपि न ग्राह्यः । तस्मिन्नष्टहीते त्रिंशदधिका शुद्धिर्भवति । तदाहर्गणस्तदा कर्तुं युज्यते । स्पष्टाधिमासस्य ग्रहणात् ।

इदानीमधिमासस्य क्षयमासस्य च लक्षणमाह ।

असंक्रान्तिमासोऽधिमासः स्फुटं स्याद्
द्विसंक्रान्तिमासः क्षयाख्यः कदाचित् ।
क्षयः कार्त्तिकादित्रये नान्यतः स्यात्
तदा वर्षमध्येऽधिमासद्वयं च ॥ ६ ॥

यस्मिन् शशिमासेऽर्कसंक्रान्तिर्नास्ति सोऽधिमास इति प्रसिद्धम् । तथा यत्र मासे संक्रान्तिद्वयं भवति स क्षयमासो ज्ञेयः । यतः संक्रान्त्युपलक्षिता मासाः । अत एकस्मिन् मासे संक्रान्तिद्वये जाते सति मासयुगलं जातम् । स क्षयमासः कदाचित् कालान्तरे भवति । यदा भवति तदा कार्त्तिकादित्रय एव । तदा क्षयमासात् पूर्वं मासत्रयान्तर एकोऽधिमासोऽग्रतश्च मासत्रयान्तरितोऽन्यश्चासंक्रान्तिमासः स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । चन्द्रमासप्रमाणमेकोनत्रिंशत् सावनदिनान्येकत्रिंशत् घटिकाः पञ्चाशत् पलानि २९ । ३१।५०। तथार्कमासस्त्रिंशद्दिनानि षड्विंशतिर्घटिकाः सप्तदशपलानि ३० । २६ । १७ । एतावद्भिर्दिवसै रविर्मध्यमगत्या राशिं गच्छति । यदार्कगतिरेकषष्टिः कलास्तदा सार्धैकोनत्रिंशता दिनै २९ । ३० राशिं गच्छति । अतश्चा-

न्द्रमासादल्पोऽर्कमासस्तदा स्यात् । एवं रविमासस्य परमाल्पता २९ । २० । ४० । सा चेकषष्टिर्गतिवृश्चिकादित्रयेऽर्कस्य । स ईदृशोऽल्पोऽर्कमासो यदा चन्द्रमासस्यानल्पस्यान्तःपाती भवति तदैकस्मिन् मासे संक्रमणद्वयमुपपद्यते । अत उक्तं क्षयः कार्त्तिकादित्रय इति । पूर्वं किल भाद्रपदोऽसंक्रान्तिर्जातस्ततोऽर्कगतेरधिकत्वान्मार्गशीर्षो द्विसंक्रान्तिः । ततः पुनर्गतेरल्पत्वाच्चैत्रोऽप्यसंक्रान्तिर्भवति । ततो वर्षमध्येऽधिमासद्वयमित्युपपन्नम् ।

इदानीं गणकानां प्रतीत्यर्थं क्षयमासकालान् गतागतान् कतिचिद्दर्शयतिस्म ।

गतोऽब्ध्यद्रिनन्दै ८०४ र्मिते शाककाले
तिथीशै १११५ र्भविष्यत्यथाङ्गाक्षसूर्यैः १२५६ ।
गजाद्र्यग्निभूमि १३७८ स्तथा प्रायशोऽयं
कुवेदेन्दु १४१ वर्षैः क्वचिद्गोकुभिश्च १९ ॥ ७ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । यदा किलैकविंशतिः शुद्धिस्तदा भाद्रपदोऽधिमासः । तस्मिन् जाते कार्त्तिकादित्रये क्षयमासः संभाव्यते । सा च तथाविधा शुद्धिः कुवेदेन्दु १४१ वर्षान्तरे काले पुनर्भवति । किन्तु सत्रिभागाभिः षड्भिर्घटिकाभिरधिका भवति । कदाचिदेकोनविंशत्या वर्षैस्तादृशी भवति। तत्र त्रिभागोनाभिश्चतुर्दशघटिकाभिरधिका भवति । कुवेदेन्दुवर्षेभ्यस्तथैकोनविंशतिवर्षेभ्यो द्विधाब्दा द्विरामैः खरामैश्च भक्ता इत्यादिना लब्धेष्वधिमासेषु शेषतिथिषु शून्यं प्रथमस्थाने सत्र्यंशाः षड्घटिकाःस्युः ६।२०। द्वितीये

विवरं शाश्वतुर्दश १३। ४०। अत उक्तं प्रायशोऽयं कुवेदे-न्दुवर्षैः क्वचिद्गोकुभिश्चेति। प्रागग्रतश्चेत्यर्थादुक्तं स्यात्।

इदानीमस्य प्रश्नमाह।

यत् प्रोक्तं फलकीर्त्तनाय मुनिभिर्वर्षेऽधिमासद्वयं
तत् प्रब्रूहि कथं कदा कतिषु वा वर्षेषु तत्सम्भवः।
एवं प्रश्नविदां वरेण गणकः पृष्टो विजानाति य-
स्तं मन्ये गणकाब्जकुड्मलवनप्रोद्बोधने भास्करम् ॥८॥

स्पष्टम्।

इत्यधिमासादिनिर्णयः।

इदानीं भूपरिधिमाह।

प्रोक्तो योजनसंख्यया कुपरिधिः सप्ताङ्गनन्दाब्धय-४९६७
स्तद्व्यासः कुभुजङ्गसायकभुवो१५८१ऽथ प्रोच्यते योजनम्।
याम्योदक्पुरयोः पलान्तरहतं भूवेष्टनं भांश ३६० हृत
तद्भक्तस्य पुरान्तराध्वन इह ज्ञेयं समं योजनम् ॥ १ ॥

भूपरिधेरुपपत्तिर्गोले कथ्यते। योजनलक्षणं गणिते कथितमस्ति। तथाप्यत्र यदुच्यते तत्रेदं कारणम्। भूरेकैव किन्तु यत्त्वार्यभटादिभिराचार्यैः सत्यपि नियामके पलांश-दर्शनेऽन्यथान्यथा तत्प्रमाणमभिहितं तत्र षट्सप्ताष्टयव-मङ्गुलं कनिष्ठिकादिभेदेन शास्त्रेषूच्यते। तेनाभिप्रायेणा-ऽन्येन वा यत् तैरुक्तं तदनेन स्पष्टीक्रियते। याम्योत्तरयोः पुरयोः पलांशान् वक्ष्यमाणप्रकारैर्ज्ञात्वा तेषामन्तरेणानु-

पातः । यदि भांशपरिधौ दक्षिणोत्तरमण्डल एतावत् पलान्तरं तदा भूपरिधौ पुरान्तरे किमिति । यल्लब्धं तावन्तो विभागाः पुरान्तरस्य क्रियन्ते । यावानेको विभागस्तावद्योजनं ज्ञेयम् । तादृशैर्योजनैर्देशान्तरं कर्तव्यमित्यर्थः ।

इदानीं भूपरिधिस्फुटीकरणं मध्यरेखां चाह ।

लम्बज्यागुणितो भवेत् कुपरिधिःस्पष्टस्त्रिभज्याहृतो
यद्वा द्वादशसंगुणः स विषुवत्कर्णेन भक्तः स्फुटः ।
यल्लङ्कोज्जयिनीपुरोपरि कुरुक्षेत्रादिदेशान् स्पृशत्
सूत्रं मेरुगतं बुधैर्निगदिता सा मध्यरेखा भुवः ॥ २ ॥

अत्रोपपत्तिर्गोले ।

इदानीं देशान्तरमाह ।

यत्र रेखापुरे स्वाक्षतुल्यः पल-
स्तन्निजस्थानमध्यस्थितैर्योजनैः ।
खेटभुक्तिर्हता स्पष्टभूवेष्टने-
नोद्धृता प्रागृणं स्वं तु पश्चाद् ग्रहे ॥ ३ ॥

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन गोलेऽभिहिता च ।

इदानीं देशान्तरघटिका आह ।

प्राग्भूविभागे गणितोत्थकालादनन्तरं प्रग्रहणं विधोः स्यात् ।
आदौ हि पश्चाद्विवरे तयोर्या भवन्ति देशान्तरनाडिकास्ताः ॥४
तद्घ्नं स्फुटं षष्टिहृतं कुवृत्तं भवन्ति देशान्तरयोजनानि ।
घटीगुणा षष्टिहृता द्युभुक्तिः स्वर्णं ग्रहे चोक्तवदेव कार्य्यम् ॥५
अर्कोदयादूर्ध्वमधश्च ताभिः प्राच्यां प्रतीच्यां दिनपप्रवृत्तिः ।
ऊर्ध्वं तथाधश्चरनाडिकाभी रवावुदग्दक्षिणगोलयाते ॥६॥

यः किल मध्यरेखाया अपरिज्ञानात् ततः प्राक् पश्चा-

ष्टा स्थितोऽस्मीति न वेत्ति तेनैवं ज्ञातव्यम्। विधुग्रहणदिने घटिकायन्त्रेण स्पर्शकाले रात्रिगतं ज्ञेयम्। अथच गणितेन स्पर्शकालो ज्ञेयः। गणितागतकालादनन्तरं प्रग्रहणं यदि दृष्टं तदा द्रष्टा रेखातः प्राग्भूविभागे। यतो द्रष्टा यथा यथा रेखातः प्राग्व्रजति तथा तथा रेखोदयात् प्रागेवार्कोदयं पश्यति। इतोऽन्यथा चेत् तदा पश्चाद् द्रष्टा। दृग्ग्रहण-प्रग्रहणकालयोरन्तरं देशान्तरघटिकास्ताभिर्गुणं षष्ट्या हृतं स्पष्टभूवेष्टनम्। एवमनुपाताद्देशान्तरयोजनानि। अथवा किं योजनैः। यदि घटीषष्ट्या गतिर्लभ्यते तदा देशान्तर-घटीभिः किमिति। एवं यत् फलमुत्पद्यते तत् प्राग्धणं पश्चाद्धनमिति युक्तमुक्तम्। तथा प्राच्यां ताभिर्घटीभिर्दिन-वारप्रवृत्तिरर्कोदयादूर्ध्वं भवति। प्रतीच्यां तु तस्मादधः। यतो लङ्कोदये वारादिः। अत एव च रवावुत्तरगोलस्थे चरार्द्धघटिकाभिरूर्ध्वम्। यतस्तदोन्मण्डलं क्षितिजादूर्ध्वम्। दक्षिणे त्वधोऽतस्तत्रोदयादधो वारप्रवृत्तिरिति सर्वं निर-वद्यम्।

इदानीं ग्रहाणां बीजकर्माह।

खाभ्रखार्कैर्हृताः कल्पयाताः समाः
शेषकं भागहारात् पृथक् पातयेत्।
यत् तयोरल्पकं तद्विभक्त्या २०० भजेत्
लिप्तिकाद्यं फलं तत् त्रिभिः सायकैः॥ ७॥
पञ्चभिः पञ्चभूमिः कराभ्यां हतं
भानुचन्द्रेज्यशुक्रेन्दुतुङ्गेष्वृणम्।
इन्दुना दस्रबाणैः कराभ्यां कृतै-

भौमसौम्येन्दुपातार्किषु खं क्रमात् ॥ ८ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपलब्धिरेव वासना । यद्वर्षसहस्रषट्कं यावदुपचयस्ततोऽपचय इत्यत्रागम एव प्रमाणं नान्यत् कारणं वक्तुं शक्यत इत्यर्थः ।

अथाधिकारोपसंहारे श्लोकद्वयं युक्तियुक्तमाह ।

यद्ग्रन्थैरपि विस्तृतं बहुतरैस्तन्त्वं प्रकारान्तरै-
र्मन्दानन्दकरं तदत्र निपुणैः प्राज्ञैरवज्ञायते ।
आख्याते पृथुता सगोलगणिते व्यर्था हि तस्मान्मया
संक्षिप्तं नच विस्तृतं विरचितं रज्ज्यो हि सर्वो जनः ॥९॥
रूपस्थानविभागतो दृढ़गुणच्छिद्भ्यां च सञ्चारतो
नानाच्छेदविभेदभिन्नगुणकैर्नानाप्रकारेष्वपि ।
आद्याद्यत्र विचित्रभङ्गिभिरभिप्रेतप्रसिद्धै क्रिया
लघ्वी वाथ समा तदेव सुधिया कार्य्यं प्रकारान्तरम् ॥१०॥

स्पष्टार्थमिदंश्लोकद्वयम् ।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणि-
वासनाभाष्ये मिताक्षरे मध्यगतिसाधना-
धिकारः प्रथमः ॥ १ ॥

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्या नवशतानि । ९०० ।

इदानीं स्पष्टगतिर्व्याख्यायते । तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

यात्राविवाहोत्सवजातकादौ खेटैः स्फुटैरेव फलस्फुटत्वम् ।
स्यात् प्रोच्यते तेन नभश्चराणां स्फुटक्रिया दृग्गणितैक्यकृद्या ॥१

स्पष्टार्थम्। इदानीमर्द्धज्याकारणं तांश्चाह।

अर्द्धज्याग्रे खेचरो मध्यसूत्रात्
तिर्य्यक्संस्थो जायते येन तेन।
अर्द्धज्याभिः कर्म्म सर्वं ग्रहाणा-
मर्द्धज्यैव ज्याभिधानाच्च वेद्या॥ २॥

तत्त्वाश्विनो नन्दसमुद्रवेदा-
श्चन्द्राद्रिषट्का गगनाङ्कनागाः।
पञ्चाभ्ररुद्रास्तिथिविश्वतुल्या
आद्यैर्निरुक्ता नखबाणचन्द्राः॥ ३॥

नन्दावनीशैलभुवो दिगङ्क-
चन्द्रा हुताशग्रहपूर्णदस्राः।
तुरङ्गषट्काकृतयः कुराम-
सिद्धाः शराष्टेषु यमाः क्रमेण॥ ४॥

गजाश्विभान्यङ्कशराष्टदस्रा-
स्तुरङ्गसप्तग्रहलोचनानि।
अम्भोधिकुम्भाभ्रगुणास्तुरङ्ग-
शैलेन्दुरामा रसभूतदन्ताः॥ ५॥

कुदन्तलोका हितुरङ्गदेवा
गोऽश्वाब्धिलोकाः कुगुणाब्धिरामाः।
भुजङ्गलोकाब्धिगुणा क्रमज्या
अथोत्क्रमज्या मुनयोऽङ्कदस्राः॥ ६॥

रसर्त्तवो भूधरभूमिचन्द्रा हराष्टेन्दवो भूरसलोचनानि।
कृतेषुरामाः शशिषट्कवेदा नन्दाद्रिबाणा गगनेन्दुशैलाः॥७
गुणेषुनागा नगखाभ्रचन्द्राः कुशैलरुद्राः शरवेदविश्वे।

भुजङ्गनेत्रेषुभुवो नवेन्दुसमेन्दवोऽथो धृतिनन्दचन्द्राः ॥ ८ ॥
त्रिसूर्य्यनेत्राख्यमरत्रिदस्रा वस्वब्धितत्त्वानि नगर्तुभानि ।
गोऽष्टाङ्कदस्रा दहनेन्दुदन्तानागाग्निवेदाज्यभुजस्त्रिभज्या॥९
स्याद्ग्रासखण्डं खलु खण्डकानि
प्रोक्तानि जीवाविवराणि तज्ज्ञैः ।

इह हि स्पष्टीकरणप्रभृति सर्वं कर्म्मार्द्धज्याभिः प्रतिपाद्यते । यतो ग्रहवलये कोऽप्यवधिभूतः प्रदेशो मध्यशब्देनोच्यते । तस्मान्मध्याद्वलयगर्भगामि सूत्रं मध्यसूत्रमित्युच्यते । तस्मान्मध्यसूत्रात् तिर्य्यक्स्थोग्रहो वलयेऽर्द्धज्याग्रे भवति । अतोऽर्द्धज्याभिः सर्वं कर्म्म । तत्र भगणकलाङ्कितवृत्तचतुर्थांश इष्टघान्येव चतुर्विंशतिर्ज्यार्द्धानि भवन्ति । अतएव सूर्य्यसिद्धान्तार्यभटतन्त्रेष्वेतान्येव । एषामुपपत्तिर्गोलेऽनेकधा कथिता । तेषां ज्यार्द्धानामन्तराणि ज्याखण्डसंज्ञानि ।

क्रमज्याः २२५ । ४४९ । ६७१ । ८९० । ११०५ । १३१५ । १५२० । १७१९ । १९१० । २०९३ । २२६७ । २४३१ । २५८५ । २७२८ । २८५९ । २९७७ । ३०८४ । ३१७७ । ३२५६ । ३३२१ । ३३७२ । ३४०९ । ३४३१ । ३४३८ ।

अन्तराणि २२४ । २२२ । २१९ । २१५ । २१० । २०५ । १९९ । १९१ । १८३ । १७४ । १६४ । १५४ । १४३ । १३१ । ११८ । १०७ । ९३ । ७९ । ६५ । ५१ । ३७ । २२ । ७ ।

उत्क्रमज्याः ७ । २९ । ६६ । ११७ । १८२ । २६१ । ३५४ । ४६१ । ५७९ । ७१० । ८५३ । १००७ । ११७१ । १३४५ । १५२८ । १७१९ । १९१८ । २१२३ । २३३३ । २५४८ । २७६७ । २९८९ । ३२१३ । ३४३८ ।

अन्तराणि २२ । ३७ । ५१ । ६५ । ७९ । ९३ । १०७ । ११८ । १३१ । १४३ । १५४ । १६४ । १७४ । १८३ । १९१ । १९९ । २०५ । २१० । २१५ । २१९ । २२२ । २२४ । २२५ ।

इदानीं ज्यासाधनमाह ।

तत्त्वाश्विभक्ता असवः कला वा

तल्लब्धसंख्या गतशिञ्जिनी सा ॥ १० ॥

यातैष्यजीवान्तरशेषघातात्

तत्त्वाश्विलब्ध्या सहितेप्सिता स्यात्।

यदि कलानां जीवाः साध्यास्तदा ताः कलास्तत्त्वाश्विभि २२५ र्भाज्याः। यदि कालावयवस्य तदासवस्तत्त्वाश्विभिर्भाज्याः। यल्लब्धं तत्संख्या गतज्या ग्राह्या। यातैष्यजीवयोरन्तरस्य शेषकलानां च घातात् तत्त्वाश्विभक्ताद्या लब्धिस्तया लब्ध्या सहिता सतीप्सिता स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। चतुर्विंशतिः किल ज्यार्द्धानि। वृत्तचतुर्थांशे कलाः खखाब्धिविषयाः ५४००। आसां कलानां चतुर्विंशतिभागस्तत्त्वाश्विनः २२५। अतो गतकलास्तु तत्त्वाश्विहृतासु गतज्या लभ्यते। अथ वृत्ते ज्याग्रयोरन्तरं तत्त्वाश्विकलामितधनुःखण्डम्। यद्यनेन धनुःखण्डेन गतागतज्यान्तरतुल्यं ज्याखण्डं लभ्यते तदा शेषकलातुल्येन किमिति। फलेन युक्ता सती गतज्येप्सित स्यादित्युपपन्नम्।

अथ धनुःकरणमाह।

ज्यां प्रोज्झ्य तत्त्वाश्विहृतावशेषं

यातैष्यजीवाविवरेण भक्तम् ॥ ११ ॥

जीवा विशुद्धा यतमाच तद्घ्नै-

स्तत्त्वाश्विभिस्तत् सहितं धनुः स्यात्।

यस्य धनुः कार्यं तस्माद्या जीवा विशुध्यति सा शोध्या। शेषात् तत्त्वाश्विगुणाद्गतागतज्यान्तरहृताद्यल्लभ्यते तत् स्थाप्यम्। ततो यतमा जीवा विशुद्धा तद्गुणितैस्तत्त्वाश्विभिः सहितं धनुः स्यात्।

अत्रोपपत्तिर्ज्योत्पत्तिवैपरीत्येन ।

इदानीं परमक्रान्तिज्यामाह ।

अश्वाङ्कविश्वे १३९७ ऽत्र जिनांशजीवा
यद्वा सुखार्थं लघुखण्डकैर्ज्या ॥ १२ ॥
रूपाश्विनो विंशतिरङ्कचन्द्रा २१ । २० । १९
अत्यष्टितिथ्यर्कनवेषुदस्त्राः १७ । १५ । १२ । ९।५ । १
ज्याखण्डकान्यंशमितेर्दशाप्तं
स्युर्यातखण्डान्यथ भोग्यनिघ्नाः ॥ १३ ॥
शेषांशकाः खेन्दुहृता यदाप्तं
तद्यातखण्डैक्ययुतं लघुज्या ।
जिनांशजीवाङ्कहता विपादाः ४८ । ४५
स्यादुत्क्रमज्यात्र विलोमखण्डैः ॥ १४ ॥
विशोध्य खण्डानि दशघ्नशेषा-
दशुद्धलब्धं धनुरंशकाद्यम् ।
विशुद्धसंख्याहतदिग्युतं स्याद्
भोगयात् स्फुटाज्ज्यातिपरिस्फुटाच ॥ १५ ॥

चतुर्विंशतिभागानां जीवाश्वाङ्कविश्व १३९७ तुल्या भवति । इयं परमक्रान्तिज्या सन्ततोपयोगित्वात् पठिता । अथ लघुखण्डकैर्ज्या साध्यते सुखार्थम् । कानि तानि खण्डकानि । रूपाश्विन इत्यादीनि नव । अथ ज्यासाधनम् । यस्य ज्या साध्या तस्य भागान् हृत्वा दशभिः १० भजेत् । तत्र यावल्लभ्यते तावन्ति गतखण्डकानि स्युः । अथ शेषांशान् भोगयखण्डेन संगुण्य दशभिर्भजेत् । फलं यातखण्डैक्येन युतं लघ्वी ज्यका स्यात् । एवमत्र त्रिभज्या खार्क १२०

मिता स्यात्। तथा जिनांशज्या पादोना नवाश्वयः ४८। ४५। अत्रोत्क्रमज्यानां पृथक्पाठाभावात् कथमुत्क्रमज्याः साध्या इत्यत आह। स्यादुत्क्रमज्यात्र विलोमखण्डैरिति। अथ धनुः साधनम्। यस्य धनुः साध्यते तस्मादाद्य खण्डादारभ्य यावन्ति खण्डकानि शुद्ध्यन्ति तावन्ति शोधयेत्। शेषाद्दशगुणादशुद्धखण्डभक्ताद्य लब्धमंशाद्यं तद्विशुद्धखण्डसंख्यागुणैर्दशभिर्युतं धनुः स्यात्।

अत्रोपपत्तिः प्राग्वदनुपातेन। अत्र यावद्यावल्लघ्वग्रासार्धं बहूनि च खण्डानि तावत् तावत् स्फुटा ज्या स्यात्। तदन्यथा स्थूला। अत उक्तं भोग्यात् स्फुटाज्ज्यातिपरिस्फुटेति।

इदानीं योग्यखण्डस्पष्टीकरणमाह।

यातैष्ययोः खण्डकयोर्विशेषः
शेषांशनिघ्नो नखहृत् तदूनम्।
युतं गतैष्यैक्यदलं स्फुटं स्यात्
क्रमोत्क्रमज्याकरणेऽत्र भोग्यम्॥ १६॥

गतैष्ययोः खण्डकयोर्यदन्तरं तज्ज्यासाधने दशभक्तभागेभ्यो ये शेषांशास्तैर्गुणितं नखैर्भजेत्। फलेन गतैष्ययोः खण्डयोर्योगार्धमूनीकृतं स्फुटं भोग्यं भवति। उत्क्रमज्याकरणे तु युतम्।

अत्रोपपत्तिः। गतैष्ययोः खण्डयोर्योगार्धं खण्डसन्धौ खण्डं भवितुमर्हति। भोग्यखण्डं तु भोग्यान्तस्थाने। तदन्तरेऽनुपातः। यदि दशभिर्भागैस्तयोरन्तरार्धं लभ्यते तदा शेषांशैः किमिति। एवं लैराशिकेन गतैष्यखण्डान्तरगुणि-

तानां शेषांशानां विंशतिर्भागहारः स्यात्। फलेन गतैष्ययो-र्योगार्द्धमत ऊनं क्रियते यतः क्रमज्याकरणे खण्डान्यपचयेन वर्त्तन्ते। उत्क्रमज्याकरणे तूपचयेनातस्तत्र युतमित्युपपन्नम्।

इदानीं भोग्यखण्डस्य धनुःकरणाय स्फुटीकरणमाह।

विशोध्य खण्डान्यवशेषकार्द्धनिघ्नं गतैष्यान्तरमेष्यभक्तम्।
फलोनयुग्मैयगतैक्यखण्डं चापार्थमेवं स्फुटभोग्यखण्डम्॥१७

अत्र धनुःकरणे खण्डेषु विशुद्धेषु यच्छेषं तस्यार्द्धेन गतैष्यखण्डान्तरं गुणितमेष्यखण्डेन भजेत्। फलेन गतैष्य-खण्डैक्यदलं प्राग्वत् क्रमधनुःकरणाय हीनमुत्क्रमधनुः-करणाय योज्यम्।

अत्रापि सैव वासना। इदं धनुःखण्डस्फुटीकरणं कि-ञ्चित् स्थूलम्। स्थूलमपि सुखार्थमङ्गीकृतम्। अन्यथा बीजकर्म्मणाऽसकृत्कर्म्मणा वा स्फुटं कर्त्तुं युज्यते।

इदानीं केन्द्रमभिधीयते ततो धनर्णकल्पनां भुजकोटि-कल्पनां च श्लोकचतुष्टयेनाह।

मृदूच्चेन हीनो ग्रहो मन्दकेन्द्रं
चलोच्चं ग्रहोनं भवेच्छीघ्रकेन्द्रम्।
तुलाजादिकेन्द्रे फलं स्वर्णमेवं
मृदु ज्ञेयमस्माद्विलोमं च शीघ्रम्॥ १८॥
त्रिभिर्भैः पदं तानि चत्वारि चक्रे
क्रमात् स्यादयुग्युग्मसंज्ञा च तेषाम्।
अयुग्मे पदे यातमेष्यं तु युग्मे
भुजो बाहुहीनं त्रिभं कोटिरुक्ता॥ १९॥

ये दोःकोट्योः स्तः क्रमजे तदूने
त्रिजे ते वा कोटिदोरुत्क्रमजे।
ये दोःकोट्योरुत्क्रमजे तदूने
त्रिजे ते वा कोटिदोष्णोः क्रमजे ॥ २० ॥
दोःकोटिजीवावर्गहीनौ त्रिभज्या-
वर्गौ मूले वा तयोः कोटिदोर्जे।
एवं द्युज्याक्रान्तिजीवे मिथः स्तो
दृग्ज्याशङ्कू यच्छ्रुतिर्वा त्रिभज्या ॥ २१ ॥

स्पष्टानि।

अत्रोपपत्तिर्गोले कथितैव। तथापि बालावबोधार्थं किञ्चिदुच्यते। अत्र समायां भूमौ त्रिज्यातुल्येन कर्कटकेन वृत्तं कृत्वा भांशै ३६० रङ्कयम्। तन्मध्ये पूर्वापरां याम्योत्तरां च रेखां कृत्वा प्राच्याः सकाशात् सव्यक्रमेण किल पदानि कल्प्यानि वृत्ते रेखावच्छिन्नानि। तेषां क्रमेणायुग्मयुग्मसंज्ञा च। अत्र प्रथमपदे प्राच्याः सकाशादुवृत्तेऽभीष्टस्थाने विन्दुः कार्यः। तस्य विन्दोः प्राच्यपरायाश्च यदन्तरं सा दोर्ज्या। बिन्दोर्याम्योत्तरायाश्च यदन्तरं सा कोटिज्या तद्धनुषी भुजकोटिसंज्ञे। यथा यथा स बिन्दुरग्रतश्चाल्यते तथा तथा दोर्ज्योपचीयते कोटिज्या चापचीयते। पदान्तं प्राप्ते बिन्दौ कोटेरभावः। दोर्ज्या च व्यासार्द्धतुल्या स्यात्। ततो द्वितीयपदे कोटेरुपचयः। तत्पदान्ते कोटिः परमा। भुजस्याभावः। अतएवोक्तम्। अयुग्मे पदे यातमेष्यन्तु युग्म इति। तथात्र धनुषि ज्यारूपा या सा क्रमज्या। शररूपं यदन्तरं सोत्क्रमज्या। बाणोनं व्यासार्धं चैतदितरज्या-

तुल्यं स्याज्जीवोनं व्यासार्धं तदितरबाणतुल्यं स्यादिति वृत्तोपरि सर्वं दर्शनीयम्।

अथ मन्दपरिधीनाह।

मन्दोच्चनीचपरिधिस्त्रिलवोनशक्र १३। ४०
भागा रवेर्जिनकलोनरदा ३१। ३६ हिमांशोः।
खाश्वा ७० भुजङ्गदहना ३८ अमरा ३३ भवाश्च ११
पूर्णेषवो ५० निगदिताः क्षितिजादिकानाम्॥ २२॥

इह ग्रहफलोपपत्त्यर्थं मन्दोच्चनीचवृत्तानि पूर्वैः कल्पितानि। तेषां प्रमाणान्येतावन्तो भागाः।

अत्रोपपत्तिः। ग्रहस्य यन्त्रवेधविधिना यत् परमं फलमुत्पद्यते तस्य ज्या परमफलज्यान्त्यफलज्या चोच्यते। अन्त्यफलज्यातुल्यव्यासार्धेन यद्वृत्तमुत्पद्यते तन्नीचोच्चवृत्तम्। तत्परिधिस्त्रैराशिकेन। यदि त्रिजयाव्यासार्धे भांशाः ३६० परिधिस्तदान्त्यफलज्याव्यासार्धे किमिति लब्धं परिधिभागाः। एवमर्कादीनां त्रिलवोनशक्रा इत्यादय उत्पद्यन्ते।

अथ भौमादीनां चलपरिधीनाह।

एषां चलाः कृतजिनास्त्रिलवेन हीना २४३। ४०
दन्तेन्दवो १३२ वसुरसा ६८ वसुबाणदस्राः २५८।
पूर्णाब्धयो ४० ऽथ भृगुजस्य तु मन्दकेन्द्र-
दोःशिञ्जिनी द्विगुणिता त्रिगुणेन ३४३८ भक्ता॥२३॥
लब्धेन मन्दपरिधी रहितः स्फुटः स्यात्।
तच्छीघ्रकेन्द्रभुजमौर्व्यथ बाणनिघ्नी।
त्रिज्योद्धृताशुपरिधिः फलयुक् स्फुटः स्या-
द्भौमाशुकेन्द्रपदगस्यगताल्पजीवा॥ २४॥

र्भाग्नोनशैल ६ । ४० गुणिताढ्ययुतस्य राशे-
र्मौर्व्याहृतामलवहीनयुतं मृदूच्चम् ।
भौमस्य कर्किमकरादिगते स्वकेन्द्रे
लब्धांशकैर्विरहितः परिधिस्तु शैघ्रः ॥ २५ ॥

एषां भौमादीनां चलाद्वलनीचोच्चवृत्तपरिधिभागा एते । अथ शुक्रस्य मन्दकेन्द्रे या दोर्ज्या सा द्विगुणिता त्रिगुणेन ३४३८ भाज्या । फलेन मन्दपरिधिस्तस्य रहितः सन् स्फुटो भवति । अथ शुक्रस्य शीघ्रकेन्द्रे या दोर्ज्या सा पञ्चगुणा त्रिज्यया भाज्या । फलेन शीघ्रपरिधिर्युतः सन् स्फुटो भवति । अथ भौमस्य प्रथमं शीघ्रकेन्द्रं कृत्वा तद्यस्मिन् पदे वर्त्तते तस्य यद्गतं यच्च गम्यं तयोरल्पस्य या ज्या सा त्रिभागोनैः सप्तभिरंशै । ६ । ४० गुणनीया । ततः पञ्चचत्वारिंशद्भागानां ज्ययानया २४३१ भाज्या । यल्लब्धं भागादिफलं तदनष्टं स्थाप्यम् । तेन कुजस्य मन्दोच्चं सहितं कार्य्यम् । यदि शीघ्रकेन्द्रं मकरादिषट्के । कर्क्यादिषट्के तु हीनं कार्य्यम् । एवं मन्दोच्चं स्फुटं भवति । अथ कुजस्य यः पठितः शीघ्रपरिधिः स तेनानष्टस्थापितेन फलेन सदैव वर्जितः सन् स्फुटो भवति ।

अत्रोपपत्तिः । एषां भौमादीनां यानि परमाणि शीघ्रफलान्युपलभ्यन्ते तेषां ज्यान्त्यफलज्या । ततः प्राग्वत् परिधिभागाः । अथ शुक्रस्य ये मन्द परिधिभागा रुद्रतुल्याः पठितास्ते युग्मपदान्ते । ओजपदान्ते तु नव ९। अवान्तरेऽनुपातः । यदि त्रिज्यया परिध्यन्तरं द्वयं २ लभ्यते तदेष्ट-

दोर्ज्यया किमिति। फलेन परिधिरपचीयमानत्वाद्वर्जितः कृतः। तथा तस्य यः शीघ्रपरिधिः पठितो वसुबाणदस्रा इति २५८ एष युग्मपदान्ते। ओजपदान्ते तु पञ्चाधिकः २६३। अवान्तरेऽनुपातेन यत् फलं तदुपचीयमानत्वाद्धनं कृतम्। अथ भौमस्य यन्मन्दोच्चं गणितागतं तच्छीघ्रकेन्द्रपदसन्धिषु सर्वेषु तथाविधमेव। पदमध्ये पुनस्त्रिभागोनैः सप्तभिरंशै-रधिकमेव भवति मृगादिकेन्द्रे। कर्क्यादौ तु हीनम्। तथा तस्य यः शीघ्रपरिधिः पठितः। असौ पदसन्धिषु। पदमध्ये तु तैर्भागैरून एव। तदनन्तरेऽनुपातः। यद्यर्द्धयुतराशिज्यया २४३१ त्रिभागोनाः सप्त भागा लभ्यन्ते तदा पदगतगम्या-ल्पज्यया किमिति। फलमुपचयापचयवशाद्धनर्णम्। अत्रा-गम एव प्रमाणम्।

इदानीं भुजकोट्योः फलानयनमाह।

स्वेनाहते परिधिना भुजकोटिजीवे
भांशै ३६० र्हृते च भुजकोटिफलाह्वये स्तः।
त्रिज्योद्धृते च यदि वान्त्यफलज्यकाघ्नौ
त्रिज्योद्भवं फलमिहान्त्यफलस्य जीवा ॥ २६ ॥

स्पष्टम्।

अत्रोपपत्तिः। यावत् केन्द्रं प्रतिमण्डले तावदेव नीचो-च्चवृत्ते स्यात्। अतः प्रतिमण्डलदोःकोटिज्ये अनुपातेन नीचोच्चवृत्ते परिणाम्येते। यदि भांशवृत्त एते दोःकोटिज्ये तदा परिध्यंशवृत्ते किमिति। अथवा त्रिज्याव्यासार्द्धे एते दोःकोटिज्ये तदान्त्यफलज्याव्यासार्द्धे किमिति। फलं तुल्य-मेव। अन्त्यफलज्या पूर्वं नोक्ता तदर्थं त्रिज्योद्भवं फलमि-

त्यादि। त्रिज्या पृथग् ग्रहाणां मन्दशीघ्रपरिधिभागैर्गुण्या भांशैः ३६० भोज्यान्त्यफलज्या भवतीत्यर्थः।

इदानीं कर्णानयनं प्रकारचतुष्टयेनाह।

स्वकोटिजीवान्त्यफलज्ययोर्यो योगो मृगादावथ कर्कटादौ।
केन्द्रेऽन्तरं तद्भुजजीवयोर्यद्वर्गैक्यमूलं कथितः स कर्णः॥२७॥
त्रिज्या तथा कोटिफलेन युक्ता हीना च तद्दोःफलवर्गयोगात्।
मूलं श्रुतिर्वान्त्यफलत्रिमौर्व्योर्वर्गैक्यराशेश्च तथा युतोनात्२८
त्रिभज्यया कोटिफलद्विनिघ्न्या कोटिज्यया वान्त्यफलद्विनिघ्न्या
मूलं श्रुतिर्वा मृदुदोःफलस्य चापं बुधा मन्दफलं वदन्ति॥२९

मृगादौ केन्द्रे कोटिज्यान्त्यफलज्ययोर्यो योगः कर्क्यादौ तु यदन्तरं तस्य भुजज्यायाश्च वर्गैक्यपदं कर्णः स्यात्। तथा मृगादिकेन्द्रे त्रिज्याकोटिफलयोर्योगः कर्क्यादौ तु यदन्तरं तस्य भुजफलस्य च वर्गैक्यपदं वा कर्णः स्यात्। तथा मृगादिकेन्द्रे त्रिज्यान्त्यफलज्ययोर्वर्गयोगात् त्रिज्यया कोटिफलगुणया द्विगुणया च युतादथवा कोटिज्ययान्त्यफलज्यागुणया द्विगुणया च युतात् कर्क्यादौ तु हीनान्मूलं वा श्रुतिः स्यात्। अथ मन्दभुजफलस्य धनुर्ग्रहस्य मन्दफलं भवति।

अत्रोपपत्तिः। समायां भूमौ विन्दुं कृत्वा तां भूमिं प्रकल्प्य ततस्त्रिज्यामितेन कर्कटकेन कक्षाख्यमण्डलं लिखेत्। तद्भगणाङ्कितं कृत्वा मेषादेरारभ्य ग्रहमुच्चं च दत्त्वा तत्र चिह्ने कार्य्ये। ततो भूबिन्दूच्चचिह्नयोरुपरि रेखा दीर्घा कार्य्या। सोच्चरेखोच्यते। अथ तदुत्थमत्स्येन कक्षामण्डलेऽन्या तिर्यग्रेखा च कार्या। भूबिन्दोरुपर्यन्त्यफलज्यामुच्चोन्मुखीं दत्वा तदग्रे त्रिज्यामितकर्कटेन प्रतिमण्डलं च

कार्य्यम्। उच्चरेखया सह यत्र संपातस्तत्र प्रतिमण्डलेऽप्युच्चं ज्ञेयम्। तस्मादुच्चभोगं विलोमं दत्त्वा तत्र प्रतिमण्डले मेषादिर्ज्ञेयः। यतो ग्रहमनुलोमं दत्त्वा तत्र चिह्नं कार्य्यम्। अथ प्रतिमण्डलमध्येऽप्यन्या तिर्य्यग्रेखा कार्य्या। तिर्य्यग्रेखयोरन्तरमन्त्यफलज्यातुल्यमेव सर्वत्र भवति। ग्रहोच्चरेखयोरन्तरं दोर्ज्या। ग्रहतिर्य्यग्रेखयोरन्तरं कोटिज्या। प्रतिमण्डलस्थग्रहाद्भूबिन्दुगामि सूत्रं कर्णः कर्णसूत्रस्य कक्षावृत्तस्य च यत्र संपातस्तत्र स्फुटो ग्रहः। कक्षामण्डले स्फुटमध्ययोरन्तरं फलम्। तच्च मध्यग्रहात् स्फुटेऽग्रस्थे धनं पृष्ठस्थे त्वृणमिति किल ग्रहसंस्थानम्। अथात्र कर्णस्योपपत्तिः। कक्षावृत्तप्रवृत्ततिर्य्यक्स्थरेखयोरन्तरं किलान्त्यफलज्या। प्रतिमण्डले कोटिज्यान्त्यफलज्याग्रादुपरि भवति मृगादिकेन्द्रेऽतस्तत्र तदैक्यं स्फुटा कोटिः। कर्क्यादौ तु तदधोऽतस्तत्र तदन्तरं स्फुटा कोटिः। स्फुटकोटिमूलस्य भूबिन्दोश्च यदन्तरं तद्भुजज्यातुल्यमेव स्यात्। अतस्तयोर्भुजकोट्योर्वर्गयोगात् पदं कर्ण इत्युपपन्नम्। अथ क्रियोपसंहारः। कोटिजरान्त्यफलजरयोर्योगस्यान्तरस्य च वर्गः कार्य्यः। स चैवम्। खण्डद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नी तत्खण्डवर्गैक्ययुता कृतिः स्यादिति। तत्र कोटिज्यैकं खण्डम्। अन्त्यफलज्या द्वितीयं खण्डम्। आभ्यां कृता कृतिः। कोत्रं २ कोव १ अंव१। इयं योगस्य। अन्तरस्येयं कोयं २ कोव १ अंव१। इदानीं दोर्ज्यावर्गः साध्यते। कोटिजरावर्गोनस्त्रिजरावर्गो दोर्ज्यावर्गः स्यादिति जातो दोर्ज्यावर्गः कोव १ त्रिव १। अनयोर्यावद्योगः क्रियते तावद्धनर्णयोः कोटिजरावर्गयोस्तुल्य-

त्वान्नाशे कृते त्रिजयान्त्यफलज्ययोर्वर्गैक्यं कोटिज्ययान्त्यफलज्यागुणया द्विनिघ्नया च युतं जातम्। एवं मृगादिकेन्द्रे। कर्क्यादिकेन्द्रे तु तया हीनं भवति। एवं तन्मूलं कर्ण इत्युपपन्नम्। इदं कर्णानयनद्वयं प्रतिमण्डलभङ्ग्या। अथ नीचोच्चवृत्तभङ्ग्या चोच्यते। कक्षामण्डले मध्यग्रहस्थानेऽन्त्यफलज्यामितकर्कटेन वृत्तं विलिख्य भूबिन्दोर्मध्यग्रहोपरिगामिनी रेखा कार्य्या। सा तन्नोच्चरेखा। तस्य वृत्तस्य रेखया सह यौ योगौ तयोरुपरितन उच्चसंज्ञः। अधस्तनो नीचसंज्ञः। तद्रेखातोऽन्या तिर्य्यग् वृत्तमध्ये मत्स्येन रेखा कार्य्या। तदपि वृत्तमुच्चप्रदेशाङ्कांशैरङ्क्यम्। तत्रोच्चाच्छीघ्रकेन्द्रमनुलोमं देयम्। मन्दकेन्द्रं तु विलोमं देयम्। तत्र शीघ्रकेन्द्राग्रे पारमार्थिको ग्रहः। मन्दाग्रे मन्दस्फुटः। अत्रापि ग्रहोच्चरेखयोरन्तरं भुजफलं ग्रहतिर्य्यग्रेखयोरन्तरं कोटिफलं ग्रहभूम्योरन्तरं प्राग्वत् कर्णः। अथ तदानयनम्। मकरादिकेन्द्रे त्रिज्योर्ध्वतः कोटिफलं दृश्यते। कर्क्यादौ तु तदधः। अतस्तदैक्यान्तरं स्फुटा कोटिः। भुजफलं तु तत्र भुजः। तयोर्वर्गयोगपदं कर्ण इत्युपपन्नम्। अत्रापि क्रियोपसंहारः। अत्र स्फुटकोटिवर्गः खण्डद्वयेन प्राग्वत्। तत्रैकं खण्डं त्रिज्या। द्वितीयं कोटिफलम्। अतः खण्डद्वयस्याभिहतिर्द्विनिघ्नीत्यादिना जातो वर्गः। त्रिकोफ २ त्रिव १ कोफव १ अयं योगस्य। अन्तरस्यायम्। त्रिकोफ २ त्रिव १ कोफव १। कोटिफलवर्गानोऽन्त्यफलज्यावर्गो भुजफलवर्गो जातः। कोफव १ अंव १ अनयोर्योगे कोटिफलवर्गनाशे त्रिजान्त्यफलज्यावर्गैक्यं त्रिज्याकोटिफलघातेन द्विगुणेन

मृगादिकेन्द्रे युतं कर्क्यादौ तु रहितं तस्य पदं कार्यं इत्युपपन्नम् ।

इदानीमर्केन्द्वोः फलानयनं लघुज्यया लघुप्रकारेणाह ।

ये केन्द्रदोर्ज्ये लघुखण्डकोत्थे क्रमाद्रवीन्द्वोर्नखसंगुणे ते ।
भक्ते त्रिखेशै११०३र्मुनिसप्तवेदै४७७र्यद्वा तयोर्मन्दफले लवाद्ये२०

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । अर्कस्य बृहज्ज्याभिः परमं फलमानीतं भागद्वयं सार्द्धदशकलाधिकं किल भवति । २ । १० । ३१ । यदि लघ्वा त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्ययेदं फलं तदाभीष्टया किमिति । एवमनुपातेन दोर्ज्यायाः फलं गुणस्त्रिज्या१२० हरः । अथ सञ्चारः । यदि फलमिते गुणे त्रिज्याहरस्तदा विंशतिमिते किमित्युत्पद्यन्ते त्रिखेशाः ११०३। अथ चन्द्रस्य परम फलमष्टविकलाधिककलाद्वयाधिकाः पञ्च भागाः ५। २ । ८ । इहापि नखगुणत्रिज्यायाः २४०० फलेन भागे हृते लभ्यन्ते मुनिसप्तवेदाः ४७७ ।

इदानीमर्केन्द्वोर्गतिस्पष्टीकरणम् ।

तत्कोटिजीवा क्षतबाणभक्ता रवेर्विधोर्वेदहताद्रिभक्ता ।
लब्धाः कलाः कर्किमृगादिकेन्द्रे गतेः फलं तत् क्रमशो धनर्णम् २१

तत्कोटिजीवेति । लघ्वी कोटिज्या क्षतबाणभक्ता रवेर्गतिफलं स्यात् । विधोस्तु केन्द्रकोटिज्या लघ्वी वेदगुणा सप्तभक्ता गतिफलं स्यात् । तत् फलं कर्क्यादिकेन्द्रे धनं मकरादावृणं गतेः कार्य्यम् । एवं तात्कालिकी स्फुटा गतिर्भवति । अत्रोपपत्तिः । तत्र वक्ष्यमाणप्रकारेण कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्तिरित्यादिनानीते रविचन्द्रयोः परमे गतिफले

कलाद्ये २ । ६८ । आभ्यां गतिफलज्ञानार्थमनुपातः । यदि
१४ ४८
लब्धा त्रिज्यातुल्यया कोटिज्यया एते रविचन्द्रयोर्गतिफले तदेष्टया किमिति । अत्र गुणकेन गुणकभाजकावपवर्त्य जाता भाजके युगशराः ५४ । चन्द्रस्य गतिफलचतुर्थांशेन गतिफलं त्रिज्यां चापवर्त्य जातो गुणकः ४ । भाजकश्च ७ । इत्युपपन्नम् । धनर्णतोपपत्तिरग्रे वक्ष्ये ।

इदानीं भौमादीनां शीघ्रफलानयनम् ।

द्राग्दोःफलात् संगुणितात् त्रिमौर्व्या
घाताद्भुजज्यान्त्यफलज्ययोर्वा ।
कर्णोद्धृताद्यत् सममेव लब्धं
तत् कार्मुकं शीघ्रफलं ग्रहाणाम् ॥ ३२ ॥

स्पष्टम् ।

अत्र वासना त्रैराशिकेन । कर्णकोटिसूत्रयोर्यदि कर्णाग्रे भुजफलतुल्यमन्तरं तदा त्रिज्याग्रे किमिति । अतस्त्रिज्याघ्नं भुजफलं कर्णेन हृतम् । तच्चापकरणेन वृत्तगतत्वं फलस्योपपन्नम् । अथान्यप्रकारेण । दोर्ज्यान्त्यफलज्याघ्नी त्रिज्यया भक्ता भुजफलं भवति । यदि कर्णाग्र एतावदन्तरं तदा त्रिज्याग्रे किमिति । पूर्वं त्रिज्या हरः । इदानीं स गुणस्तुल्यत्वान्नाशे कृते सति घाताद्भुजज्यान्त्यफलज्ययोर्वेत्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण फलमाह ।

त्रिज्याहता कर्णहृता भुजज्या
तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वा ।
ज्ञेयोऽत्र बाहुः प्रतिमण्डलस्य

चापेन शीघ्रान्तरफलजरकाया: ॥ ३३ ॥
त्रिभं युतोनोनयुतं पदानि
दोस्तेषु यातैष्यमयुग्मयुग्मे ।

भुजज्या त्रिज्यया गुण्या कर्णेन भाज्या लब्धस्य यच्चापं तस्य बाहोश्च यदन्तरं तद्ग्रहस्य शीघ्रफलम् । परमत्र बाहुः प्रतिमण्डलस्य ज्ञेयः । अथ तद्बाहुज्ञानार्थमाह । चापेन शीघ्रान्तरफलजरकाया इति । ग्रहस्य परमेण शीघ्रफलेन युतोनोनयुतं कार्य्यम् । किम् । राशित्रयं चतुःस्थम् । तानि प्रतिमण्डलपदानि भवन्ति । तद्यथा बुधस्य परमं शीघ्रफलमेकविंशतिभागाः पादोनद्वात्रिंशत्कलाधिकाः २१ । ३१ । ४३ । अनेन कृतानि पदानि ।

३	२	२	३
२१	८	८	२१
३१	२८	२८	३१
४३	१७	१७	४३

एतानि बुधस्य प्रतिमण्डलपदानि । यदा प्रतिमण्डलभुजः क्रियते तदायुग्मे पदे यातमेष्यं तु युग्म इत्यादिनैव । तद्यथा । यदा सार्द्धराशित्रयस्य केन्द्रस्य भुजः क्रियते तदा तावानेव भवति । यदा सार्द्धराश्यष्टकस्य केन्द्रस्य भुजः क्रियते तदा सार्द्धराशित्रयं भवतीति ज्ञेयम् । तच्चापबाह्वोर्विवरं फलं वेत्यत्रायं बाहुर्ज्ञेय इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । कर्णोच्चरेखयोरन्तरं यदि कर्णाग्रे भुजज्यातुल्यं भवति तदा त्रिज्याग्रे किमिति । फलं स्फुटग्रहोच्चरेखयोरन्तरं ज्यारूपं स्यात् । तच्चापस्य प्रतिमण्डलबाहोश्च यदन्तरं तच्छीघ्रफलं स्यात् । अतोऽत्र प्रतिमण्डलस्य बाहुः । यतः प्रतिमण्डलस्यौजपदान्तं यावत् फलस्योपचयः ततोऽपचयः । तथाचोक्तं गोले ।

कक्षामध्यगतिर्य्यग्रेखाप्रतिवृत्तसंपाते ।
मध्यैव गतिः स्पष्टा परं फलं तत्र खेटस्य ।

इत्येवं फलानयनमुक्त्वेदानीं ग्रहस्पष्टीकरणमाह ।

स्यात् संस्कृतो मन्दफलेन मध्यो
मन्दस्फुटोऽस्माच्चलकेन्द्रपूर्वम् ॥ ३४ ॥
विधाय शैघ्र्येण फलेन चैवं
खेटः स्फुटः स्यादसकृत् फलाभ्याम् ।
दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यां
ततोऽखिलाभ्यामसकृत् कुजस्तु ॥ ३५ ॥
स्फुटौ रवीन्दू मृदुनैव वेद्यौ
शीघ्राख्यतुङ्गस्य तयोरभावात् ।

आदौ ग्रहस्य मन्दफलमानीय तेन संस्कृतोऽसौ मन्दस्फुटः स्यात् । तं शीघ्रोच्चाद्विशोध्य शीघ्रकेन्द्रं कृत्वा ततः शीघ्रफलं तेन संस्कृतो मन्दस्फुटो ग्रहःस्फुटः स्यात् । तस्मात् स्फुटान्मन्दोच्चं विशोध्य मन्दफलमानीय तेन गणितागतो मध्यः संस्कृतो मन्दस्फुटः स्यात् । तेन पुनश्चलकेन्द्रं ततश्चलफलं तेन मन्दस्फुटः संस्कृतः स्फुटः स्यात् । एवमसकृद्यावदविशेषः ।

शीघ्रनीचोच्चवृत्तस्य मध्यस्थितिं
ज्ञातुमादौ कृतं कर्म्म मान्दं ततः ।
खेटबोधाय शैघ्र्यं मिथः संश्रिते
मान्दशैघ्र्ये हि तेनासकृत् साधिते ॥

इति तथा मन्दकर्म्मणि कर्णो न कृतस्तत्कारणमपि गोले कथितम् । यत् तु दलीकृताभ्यां प्रथमं फलाभ्यामि-

त्यादि कुजस्य विशेषस्तत्त्वोपलब्धिरेव वासना ।

इदानीं गतिस्फुटीकरणमाह ।

दिनान्तरस्पष्टखगान्तरं स्याद्
गतिः स्फुटा तत्समयान्तराले ॥ ३६ ॥
कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्ति-
स्त्रिजयोद्धृता कर्किमृगादिकेन्द्रे ।
तया युतोना ग्रहमध्यभुक्ति-
स्तात्कालिकी मन्दपरिस्फुटा स्यात् ॥ ३७ ॥
समीपतिथ्यन्तसमीपचालनं
विधोस्तु तत्कालजयैव युज्यते ।
सुदूरसंचालनमाद्यया यतः
प्रतिक्षणं सा न समा महत्त्वतः ॥ ३८ ॥

अद्यतनश्वस्तनस्फुटग्रहयोरौदयिकयोर्दिनार्द्धजयोर्वास्त-कालिकयोर्वा यदन्तरं कलादिकं सा स्फुटा गतिः । अद्य-तनाच्छ्वस्तने न्यूने वक्रा गतिर्ज्ञेया । तत्समयान्तराल इति । तस्य कालस्य मध्येऽनया गत्या ग्रहश्चालयितुं युज्यत इति । इयं किल स्थूला गतिः । अथ सूक्ष्मा तात्कालिकी कथ्यते । तुङ्गगत्यूना चन्द्रगतिः केन्द्रगतिः । अन्येषां ग्रहाणां ग्रहग-तिरेव केन्द्रगतिः । मृदुकेन्द्रकोटिफलं कृत्वा तेन केन्द्रगति-र्गुण्या त्रिजयया भाज्या लब्धेन कर्क्यादिकेन्द्रे ग्रहगतिर्युक्ता कार्या । मृगादौ तु रहिता कार्या । एवं तात्कालिकी मन्दपरिस्फुटा स्यात् । तात्कालिक्या भुक्त्या चन्द्रस्य विशिष्टं प्रयोजनम् । तदाह । समीपतिथ्यन्तसमीपचालनमिति । यत्कालिकश्चन्द्रस्तस्मात् कालाद्गतो वा गम्यो वा यदासन्न-

च्छिद्यन्तस्तदा तात्कालिक्या गत्या तिथिसाधनं कर्तुं यु-
ज्यते । तथा समीपचालनं च । यदा तु दूरत च्छिद्यन्तो
दूरचालनं वा चन्द्रस्य तदाद्यया स्थूलया कर्तुं युज्यते । स्थूल
कालत्वात् । यतश्चन्द्रगतिर्महत्त्वात् प्रतिक्षणं समा न भ-
वति । अतस्तदर्थमयं विशेषोऽभिहितः ।

अथ गतिफलवासना । अद्यतनश्वस्तनग्रहयोरन्तरं
गतिः । अत एव ग्रहफलयोरन्तर गतिफलं भवितुमर्हति ।
अथ तत्साधनम् । अद्यतनश्वस्तनकेन्द्रयोरन्तरं केन्द्रगतिः ।
भुजज्याकरणे यद्भोग्यखण्डं तेन सा गुण्या शरद्विदस्रैर्भाज्या ।
तत्र तावत् तात्कालिकभोग्यखण्डकरणायानुपातः । यदि
त्रिज्यातुल्यया कोटिज्ययाद्यं भोग्यखण्डं शरद्विदस्रतुल्यं ल-
भ्यते तदेष्टया किमित्यत्र कोटिज्यायाः शरद्विदस्रा २२५
गुणस्त्रिज्या हरः । फलं तात्कालिकं स्फुटभोग्यखण्डं तेन
केन्द्रगतिर्गुणनीया शरद्विदस्रैर्भाज्या । अत्र शरद्विदस्रमि-
तयोर्गुणकभाजकयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते केन्द्रगतेः कोटिज्या
गुणस्त्रिज्या हरः स्यात् । फलमद्यतनश्वस्तनकेन्द्रदोर्ज्ययो-
रन्तरं भवति । तत्फलकरणार्थं स्वपरिधिना गुण्यं भांशै ३६०
र्भाज्यम् । पूर्वं किल गुणकः कोटिज्या सा यावत् परिधिना
गुण्यते भांशै ३६० र्ह्रियते तावत् कोटिफलं जायत इत्युप-
पन्नं कोटीफलघ्नी मृदुकेन्द्रभुक्तिरित्यादि । एवमद्यतनश्वस्त-
नग्रहफलयोरन्तरं तद्गतेः फलं कर्क्यादिकेन्द्रे ग्रहणफलस्या-
पचीयमानत्वात् तुलादौ धनफलस्योपचीयमानत्वाद्धनम् ।
मकरादौ तु धनफलस्यापचीयमानत्वान्मेषादावृणफलस्यो-
पचीयमानत्वादृणमित्युपपन्नम् ।

इदानीं गतेः शीघ्रफलमाह ।

फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनीघ्नो
द्राक्केन्द्रभुक्तिः श्रुतिहृद्विशोध्या ।
स्वशीघ्रभुक्तेः स्फुटखेटभुक्तिः
शेषं च वक्रा विपरीतशुद्धौ ॥ ३९ ॥

ग्रहस्य ये शीघ्रफलांशा आगच्छन्ति ते नवतेः ९० शोध्याः । शेषांशानां या ज्या तया शीघ्रकेन्द्रगतिर्गुण्या शीघ्रकर्णेन भाज्या । लब्धं शीघ्रोच्चगतेः शोध्यम् । शेषं स्फुटा गतिर्भवति । यदि न शुध्यति तदा विपरीतशोधने कृते वक्रा गतिर्भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अद्यतनश्वस्तनशीघ्रफलयोरन्तरं गतेः शीघ्रफलं स्यात् । तच्च यथा मान्दं गतिफलं ग्रहफलवदानीतं तथा यद्यानीयते कृतेऽपि कर्णानुपाते सान्तरमेव स्यात् । यथा धीवृद्धिदे । नहि केन्द्रगतिजमेव फलयोरन्तरं स्यात् किन्त्वन्यदपि । अद्यतनभुजफलश्वस्तनभुजफलान्तरे त्रिज्यागुणेऽद्यतनकर्णहृते यादृशं फलं न तादृशं श्वस्तनकर्णहृते । स्वल्पान्तरेऽपि कर्णे भाजके बहुत्वाद्बह्वन्तरं स्यादित्येतदानयनं हित्वान्यथास्मदाचार्यमतिमद्भिः कल्पितम् । तद्यथा । केन्द्रगतिरेव स्पष्टीकृता । तस्यां हि शीघ्रोच्चगतेः शोधितायां ग्रहस्य गतिः स्फुटैवावशिष्यत इति । तत्र स्फुटकेन्द्रगतिप्रदर्शनार्थं छेद्यकोक्तविधिना कक्षावृत्तं प्रतिमण्डलं च विलिख्य तयोरद्यतनग्रहस्यानीचस्थाने चिह्नयित्वा भूमध्यात् प्रतिमण्डलग्रहचिह्नगामिनी कर्णरेखा कार्या । रेखाकक्षावृत्तयोः संपातेऽद्यतनस्फुटो ग्रहः । यथा मध्यग्रहोच्च-

चिह्नयोर्मध्ये मध्यमं केन्द्रमेव स्फुटोच्चयोर्मध्ये स्फुटं केन्द्रमि-
त्यवगन्तव्यम् । स्फुटकेन्द्रे शीघ्रोच्चाच्छोधिते स्फुटो ग्रहोऽव-
शिष्यत इति भावः । अथ कक्षावृत्ते परिधिस्थे च मध्यचि-
ह्नात् केन्द्रगतिर्विलोमा देया । तदग्रे श्वस्तनं मध्यकेन्द्रम् ।
अत्राप्यन्या कर्णरेखा कार्या । कक्षावृत्ते रेखाद्वयोर्मध्ये
श्वस्तनं स्फुटकेन्द्रम् । रेखयोर्मध्ये स्फुटा केन्द्रगतिः । इह
स्फुटग्रहश्वस्तनयोरन्तरत्वात् कर्णान्तरमेव स्फुटा ग्रहगतिर्न
स्यादिति नाशङ्कनीयम् । यतोऽद्यतनकर्णरेखा केन्द्रगतिज्ञा-
नार्थमेव रचिता । अन्यथा श्वस्तनग्रह उच्चे च मेषादेरनुलोमं
चालिते सत्यद्यतनस्फुटग्रहाच्छ्वस्तनस्फुटोऽग्रत एव भवत्य-
वक्रो यदि । वक्रगतस्तु पृष्ठतः । तयोरन्तरं सा ग्रहगतिः
स्पष्टा । इयं तु केन्द्रगतिरेव । अथ तज्ज्ञानज्ञानार्थमुपायः ।
यथा भूमध्याद्विनिःसृता कर्णरेखा कक्षाहतेऽद्यतनमध्यग्र-
हात् फलतुल्येऽन्तरे लग्ना । एवं प्रतिमण्डलमध्याद्विनिः-
सृता रेखा प्रतिवृत्तमध्यग्रहात् फलतुल्येऽन्तरे यथा लगति तथा
कृता सती कर्णसमकलया तिष्ठति । तस्याः कर्णेन सह
सर्वत्र तुल्यमेवान्तरं स्यादित्यर्थः । अथ तदवधित्वेन प्रति-
मण्डले फलस्य ज्याऽज्ञा यथा ज्याग्रं प्रतिवृत्तमध्यग्रहचिह्ने
भवति । अथ केन्द्रगत्याधिकस्य च फलस्य ज्याऽज्ञा । तयो-
र्जीवयोरन्तरं कर्णसूत्रात् तिर्य्यग्रूपं भवति । तच्च गणितेन
ज्याकरणवासनया सिध्यति । शीघ्रफलस्य जीवायां क्रिय-
माणायां यद्भोग्यखण्डं तेन केन्द्रगतिर्गुण्या । शराङ्कदस्रै-
र्भाज्या । लब्धं तु तयोर्जीवयोरन्तरं स्यात् । तच्च त्र्याग्र-

स्थेन भोग्यखण्डेन जीवाया उपचयः। अथ तस्य भोग्यखण्डस्य स्फुटीकरणम्। यदि त्रिजयातुल्यया कोटिजययाद्यं भोग्यखण्डं तदा फलकोटिजयया किमिति। एवं कृत आद्यखण्डं फलकोटिजया च केन्द्रगतेर्गुणौ। शरद्विदस्रा-स्त्रिजया च हरौ २२५। ३४३८। अथान्योऽनुपातः। यदि कर्णाग्र एतावदन्तरं तदा त्रिजयाग्रे किमिति। लब्धं कक्षावृत्ते जयारूपं भवति। तस्य धनुःकरणेऽल्पत्वाज्जीवा न शुध्यति किन्तु शरद्विदस्रा गुण आद्यखण्डं हरः स्यात्। तथा कृते दर्शनम्। गुणः। कें०ग-त्रि-फलको-आ- २२५॥ छेदः। त्रि-क-आ- २२५ अत्र शरद्विदस्रतुल्ययोस्तथा त्रिजयातुल्ययोस्तथाद्यखण्ड तुल्ययोश्च गुणकभाजकयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते केन्द्रगतेः फलकोटिजया गुणः कर्णो हरः स्यात्। फलं तु स्फुटा केन्द्रगतिर्भवति। सा शीघ्रोच्चगतेः शोध्या। शेषं स्फुटा ग्रहगतिर्भवति। अत उक्तं फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनीघ्नीत्यादि। अत्र भोग्यखण्डस्फुटीकरणस्य फलं प्रदर्श्यते। कक्षामध्यगतिर्यद्रेखाप्रतिवृत्तसंपाते भुजज्यातुल्यः कर्णो भवति। तावती च फलांशखाङ्कान्तरशिञ्जिनी। अतस्तुल्यत्वाद्गुणकभाजकयोरविकृतैव केन्द्रगतिः। ततो मध्यैवात्रगतिः स्पष्टा। अस्फुटखण्डग्रहणे

त्रिज्याहता स्वचलकर्णहृताशुचाप-
भोग्यज्यया विगुणिता विहृताद्यमौर्व्या।

इत्यनेनाप्यानयनेन न तत्र मध्यगतितुल्या सम्यग्भवतीति सर्वमत्र निरवद्यमिति भावः।

इदानीं लल्लोक्तगतिफलस्य दूषणमाह।

धीवृद्धिदे चलफलं द्युगतेर्यदुक्तं
लल्लेन तन्न सदिदं गणकैर्विचिन्त्यम्।
केन्द्रे त्रिभे च नवभे च फलस्य नाशा-
द्भावात् तथा गतिफलस्य धनर्णसन्धौ ॥ ४० ॥

धीवृद्धिदे तन्त्रे तद्गतेश्चलफलमुक्तं तदसत्। त्रिभे नवभे च केन्द्रे भोग्यखण्डाभावात् फलाभावः स्यात्। तथा धनर्णसन्धौ गतिफलाभावस्थानेऽपि फलमुत्पद्यत एव। तत्पक्षे गतिफलाभावकारणस्याभावात्। येऽत्र वासनाविदस्तैरुक्तमात्रमपीदं ज्ञायते। येऽन्ये न विदन्ति। अथवा वृथाभिमानिनस्तेषां धूलीकर्म्मणा प्रतीतिरुत्पाद्या। तद्यथा। भौमस्य धनर्णसन्धिकेन्द्रं सार्द्धराशिचतुष्टयम्। ४।१५ शुक्रस्य विंशतिभागाधिकम्। ४।२० अत्र यावदुक्तं गतिफलमानीयते तावत् सप्तदशकला भौमस्य १७। शुक्रस्य द्वात्रिंशत् ३२ कला आगच्छति। तदसत्। अथ स्वल्पान्तरत्वादिति चेत् तदपि न। एकत्रिंशत् कला गतिः सप्तदशकला अन्तरम्। तत् कथं स्वल्पमुच्यते। अत्र केचिद्वासनाबाह्याः स्वभोग्यखण्डाहतेत्याशुचापभोग्यखण्डाहतेति मन्यन्ते। एवं बुधगतिफलस्यर्णप्रवृत्तौ केन्द्रे राशिचतुष्टये भागेन कलापञ्चकेन चाधिके ४। १। ५ अवक्रस्थानेऽपि वक्रा गतिरायातीति सुधीभिरिदमपि विलोक्यम्।

इदानीं वक्रतासम्भवमाह।

द्राक्केन्द्रभागैस्त्रिनृपैः १६३ शरेन्द्रै- १४५
स्तत्त्वेन्दुभिः १२५ पञ्चनृपै १६५ स्त्रिरुद्रैः ११३।
स्याद्वक्रता भूमिसुतादिकाना-

उदयाः तद्दृहितैश्च भागैः २६० ॥ ४१ ॥

यादृशि कोणे गतिः पूर्णा भवति तादृशस्य केन्द्रस्य भागाः तुल्यार्थं पाठेन पठिताः । यतो वक्रारम्भे वक्रत्यागे च गतिः पूर्णा भवति । अतस्ताभ्यां तुल्यस्तेऽवक्रभागा भवन्तीत्युपपन्नम् । वक्रभागाः १६७ । २१५ । २३५ । १६५ । २१७ ।

इदानीमुदयास्तसम्भवमाह ।

अस्तामुदेति क्षितिजोऽष्टदस्रैः २८
बुधै १४ गुरुः सप्तकुभिश्च १७ मन्दः ।
स्वस्वोदयांशोनितचक्रभागै ३३२ । ३४६ । ३४३ ।
स्तेषां प्रजन्ति त्वस्तमयं प्रतीच्याम् ॥ ४२ ॥
बाणै ५० र्जिनै २४ र्ज्ञसितयोरुदयः प्रतीच्या-
मस्तश्च पञ्चतिथिभि १५५ र्मुनिसप्तभूमिः १७७ ।
प्रागुद्गमः शरनखै २०५ स्त्रिधृतिप्रमाणै १८३
रस्तश्च तत्र दशवह्निभि ३१० रङ्गदेवैः ३३६ ॥ ४३ ॥
अथ प्रागस्तमयोदयोक्त-
भागा विहीनाः कलिका विभक्ताः ।
द्राक्केन्द्रभुक्त्या दिवसैर्गतैष्यै-
रवक्रवक्रास्तमयोदयाः स्युः ॥ ४४ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अत्रोपपत्तिः । उदयास्तमयाध्याये ये कालांशाः पठिताः स्फुटात् स्फुटग्रहे ते स्फुटे उदयोऽस्तमयो वा भवति । इह तु मध्यमात् स्थूलस्फुटे ग्रहे तावद्भिः केन्द्रां-शैरन्तरिते च उदयोऽस्तमयो वा स्थूलः स कथ्यते । इह

यच्छीघ्रकेन्द्रं तन्मन्दस्फुटस्य मध्यरविणान्तरम्। यथा चितिजस्याष्टदस्रा: २८। एभिः केन्द्रभागैर्यावद्भिर्मस्य फलमानीयते तावदेकादश भागा ११ भवन्ति। तैरधिको मन्दस्फुटो यावदर्काच्छीघ्रते तावत् सप्तदशभागान्तरितो भवति। सप्तदश हि तस्य कालांशाः। अतस्तावति केन्द्र उदयः। एभिः केन्द्रभागैश्चक्राच्च्युतैः पश्चिमदिशि तावदेव भौमार्कयोरन्तरं स्यात्। अतस्तत्रास्तमयः। एवं यदा गुरोश्चतुर्दश भागाः १४ केन्द्रम्। तस्मात् केन्द्राद्भागत्रयं फलम्। तदधिकस्य गुरोरर्कस्य चान्तरमेकादश भागाः। एवं मन्दस्यापि स्फुटस्यार्केण सहान्तरं पञ्चदश कालांशाः १५। एवमनयोर्भौमवच्चक्राच्च्युतैरस्तमयः। बुधशुक्रयोस्तु। खाक्षै ५० जिनैः २४ केन्द्रांशैर्विश्वरुद्रमिताः कालांशा उत्पद्यन्ते। तैर्भागैरधिकौ तौ तैरेव भागै रवेरग्रतः स्याताम्। यतो य एव मध्यो रविस्तावेव शुक्रौ। अतः कालांशान्तरितयोरुदयः। एवं तयोर्ये उदयास्तभागाः पठितास्तैस्तैः कालांशैस्तुल्यमेव फलं भवति। अवक्रवक्रोदयास्तभागेभ्य ऊनाधिकाः कला द्राक्केन्द्रभुक्त्या हृता गतैष्यदिनानि भवन्तीति त्रैराशिकेनोपपन्नम्।

इदानीं स्फुटग्रहान्मध्यग्रहानयनमाह।

स्फुटग्रहं मध्यखगं प्रकल्प्य
कृत्वा फले मन्दचले यथोक्ते।
ताभ्यां मुहुर्व्यस्तधनर्णकाभ्यां
सुसंस्कृतो मध्यखगो भवेत् सः॥ ४५॥

स्पष्टार्थमिदम्।

अत्र विलोमविधिरेव वासना ।

इदानीं पलभाज्ञानमाह ।

क्रियतुलाधरसंक्रमपूर्वतो-
ऽयनलवोत्थदिनैर्विषुवद्दिनम् ।
मकरकर्कटसंक्रमतोऽयनं
द्युदलभा विषुवद्दिवसेऽक्षभा ॥ ४६ ॥

अयनांशानां कला रविभुक्त्या हृताः फलमयनलवोत्थदिनानि । तैर्दिनैर्मेषसंक्रान्तेस्तुलासंक्रान्तेश्च प्राग्विषुवद्दिनं भवति । एवं मकरकर्कटसंक्रमतः प्रागयनदिनम् । तस्मिन् विषुवद्दिने मध्याह्ने या छाया सा पलभा ।

अस्य क्षेत्रस्य वासना गोले ।

इदानीं पञ्चज्यासाधनमाह ।

युक्तायनांशादपमः प्रसाध्यः
कालौ च खेटात् खलु भुक्तभोग्यौ ।
जिनांशमौर्व्या १३९७ गुणितार्कदोर्ज्या
त्रिजीवा ३४३८ हृता क्रान्तिगुणोऽस्य वर्गम् ॥४७॥
त्रिजयाकृतेः ११८१९८४४ प्रोह्य पदं द्युजीवा
क्रान्तिर्भवेत् क्रान्तिगुणस्य चापम् ।
अक्षप्रभासंगुणितापमज्या
तद्वादशांशो भवति क्षितिज्या ॥ ४८ ॥
सा त्रिज्यकाघ्नी विहृता द्युमौर्व्या
चरज्यकास्याश्च धनुश्चरं स्यात् ।

अत्र खेटादित्युपलक्षणम् । यस्मात् खेटाल्लग्नाद्वापमः साध्यस्तस्मात् सायनांशादेव । तथा यस्मादुदयसम्बन्धिनौ

भुक्तभोग्यकालौ साध्यौ तस्मादपि सायनांशादेव। सायनार्कस्य दोज्यां जिनभागज्यया गुणिता त्रिज्यया भक्ता क्रान्तिज्या स्यादित्यादि स्पष्टार्थम्।

अस्योपपत्तिः। विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोर्याम्योत्तरमन्तरं क्रान्तिः। तयोः संपाते क्रान्त्यभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे परमा जिनतुल्यभागाः। अतस्तत्संपातादारभ्य क्रान्तिः साध्या। उदयाश्च तत एव। स तु संपातो मेषादेः प्रागयनांशतुल्येऽन्तरे। अतः सायनांशात् खेटात् क्रान्तिर्भुक्तभोग्यकालौ चेत्युक्तम्। यदि त्रिज्यातुल्यया भुजज्यया जिनांशज्यातुल्या क्रान्तिज्या लभ्यते तदेष्टज्यया किमिति। फलं क्रान्तिज्या विषुवद्वृत्तात् तिर्यग्रूपा भवति। क्रान्तिज्या भुजस्त्रिज्या कर्णस्तद्वर्गान्तरपदमहोरात्रवृत्तव्यासार्द्धम्। सैव द्युज्या। अथ कुज्योच्यते। यदि द्वादशकोटेः पलभा भुजस्तदा क्रान्तिज्याकोटेः किमिति। फलं क्षितिजोन्मण्डलयोर्मध्येऽहोरात्रवृत्ते ज्यारूपं स्यात्। सैव कुज्या। सा धनुःकरणार्थं त्रिज्यावृत्ते परिणाम्यते। यदि द्युज्याव्यासार्द्धं एतावती तदा त्रिज्याव्यासार्द्धे किमिति। फलं चरज्या। तद्धनुश्चरमित्युपपन्नम्।

अथ प्रकारान्तरेण चरानयनमाह।

स्वदेशजैस्त्रिचरखण्डकैर्वा
लघ्वज्यकावद्धविदोस्त्रिभागात्॥ ४९॥
मेषादिराशित्रितयस्य यानि
चराण्यधोऽधः परिशोधितानि।
तानि स्वदेशे चरखण्डकानि

दिङ्नागसत्र्यंशगुणे १० । ८ । $\frac{३}{२०}$ विनिघ्नी ॥ ५० ॥

पलप्रभा तोयपलात्मकानि

स्थूलानि वा सुन्दरखण्डकानि ।

स्थूलं चरं चाङ्गुलसंगुणं तै-

स्तज्ज्याधनुश्चापं यदि वापि सूक्ष्मम् ॥ ५१ ॥

अथवा तच्चरं पलभा त्रिभिः खण्डकैः स्वदेशजैर्लघु-ज्याप्रकारेणोत्पादितं भवति इत्यादिना साध्यम् । कस्मादि-त्याह । रविदोस्त्रिभागात् । अर्कस्य सायनांशस्य यो भुज-स्तस्य यत्त्र्यंशस्तस्मादंशमितिर्दशाप्तमित्यादिना । अथ खण्ड-कानि । मेषादिराशित्रयस्येत्यादि सुगमम् । अथ स्थूल-खण्डकैर्यच्चरं तत् स्थूलं पानीयपलात्मकं भवति । तत् षड्गुणं प्राणात्मकम् । तस्माद्यदि धनुः क्रियते तदा सूक्ष्मं चराङ्गं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः । एकमङ्गुलं पलभां प्रकल्प्य एकद्वित्रि-राशीनां पृथक् चराण्यानीय तानि षड्भिर्भक्त्वा पानीयप-लात्मकानि कृत्वा यावदधोऽधो विशोध्यन्ते तावद्दिङ्नागस-त्र्यंशगुणा उत्पद्यन्ते । अतोऽनुपातः । यद्येकाङ्गुलया पल-भयैतानि चरखण्डानि तदेष्टया किमिति । एवं चर-खण्डानि स्युः । परं तानि ज्यात्मकानि । यतः पूर्वं स्वल्प-त्वात् धनुर्नोत्पादितम् । अत एव तज्ज्याधनुश्चापं यदि वापि सूक्ष्ममित्युक्तम् । खण्डकैश्चरकरणे लघुज्यासाधनवद्वासना । तत्र लघुज्याखण्डकानि नव चरखण्डकानि त्रीणि परन्तु राशित्रये भुजे यथा त्रीणि लभ्यन्ते तदर्थं रविदोस्त्रिभागा-दित्युक्तम् ।

इदानीं दिनरात्रिमानमाह ।

चरघटीसहिता रहिताः क्रमात्
तिथिमिता घटिकाः खलु गोलयोः ।
भवति तद् द्युदलं निजसावनं
खगुणतः पतितं रजनीदलम् ॥ ५२ ॥

पञ्चदश नाड्य उत्तरगोले चरघटीभिः सहिता दक्षिणे रहिताः । एवं तत् निजसावनं द्युदलप्रमाणं भवति । यस्य ग्रहस्य चरं तस्यैव घटीः । दिनदलं त्रिंशतो विशुद्धं रात्रिदलं भवति ।

अत्र वासना । उन्मण्डलयाम्योत्तरवलययोर्मध्ये पञ्चदश घटिकाः । उन्मण्डलादधः क्षितिजमुत्तरगोले चरार्द्धकालेनातस्तदधिकाः पञ्चदश घटिकाः । याम्यगोले तु तदूर्ध्वमतश्चरोनास्तत्र पञ्चदश ।

इदानीं ग्रहाणां चरकर्माह ।

चरघ्नभुक्तिर्द्युनिशासुभक्ता
तयोनयुक्तः खचरो विधेयः ।
क्रमादुदग्दक्षिणगोलगेऽर्के
सूर्योदये व्यस्तमतोऽस्तकाले ॥ ५३ ॥

ग्रहस्य भुक्तिश्चरासुभिर्गुण्याहोरात्रासुभिः २१६५८ र्भाज्या । फलकलाभिरुत्तरगोले ग्रहो रहितो दक्षिणगोले सहितः । एवमौदयिको ग्रहः । यदस्तकालिकस्तदातो व्यस्तम् । उत्तरगोले सहितो दक्षिणगोले रहित इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । ये लङ्कोदयकालिकास्ते स्वोदयकालिकाः क्रियन्ते । अत्र तदुदययोर्मध्ये चरकालः । ततोऽनुपातः ।

यद्यहोरात्रासुभि २१६५९ र्गतिकला लभ्यन्ते तदा चरासुभि: किमिति । फलकलाभिरूनो ग्रह उत्तरगोलस्थेऽर्कैऽत: क्रियते यतस्तत्र लङ्कोदयात् प्राक् स्वोदय: । यल्लङ्कायां क्षितिजं तदन्यदेश उन्मण्डलम् । अत उन्मण्डलादध:स्थे क्षितिजे ऋणम् । दक्षिणगोले तूपरिस्थिते धनम् । अस्तकाले त्वस्माद्विपरीतम् । यतस्तत्रोन्मण्डलं प्राप्य पश्चात् क्षितिजं प्राप्नोति रविरुत्तरगोले । दक्षिणगोले त्वादावेव । एवं सर्वमुपपन्नमित्यादि वासना गोले सम्यगभिहिता । इह संक्षिप्तोक्ता ।

अथ लङ्कोदयसाधनमाह ।

एकस्य राशेर्बृहती ज्यका या
द्वयोस्त्रिभस्यापि कृतीकृतानाम् ।
स्वस्वापमज्याकृतिवर्जितानां
मूलानि तासां त्रिगुणा ३४३८ हतानि ॥ ५४ ॥
स्वस्वद्युमौर्व्या विभजेत् फलानां
चापान्यधोऽध: परिशोधितानि ।
क्रमोत्क्रमस्थानि निरक्षदेशे
मेषादिकानामुदयासव: स्यु: ॥ ५५ ॥

एकस्य राशेर्बृहती ज्येत्यष्टमी ज्या । द्वयोरिति षोडशी ज्या । त्रिभस्येति त्रिज्या । आसां वर्गितानां स्वकीयक्रान्तिज्यावर्गैर्वर्जितानां मूलानि त्रिज्यागुणितानि स्वस्वद्युज्यया विभजेत् । फलानां चापान्यधोऽध: परिशोधितानीति तृतीयाद्द्वितीयं द्वितीयात् प्रथमं शोध्यम् । प्रथमं तथाविधमेव । एवं लङ्कोदयासव: स्यु: ।

अत्रोपपत्ति:। अत्रेाङ्गच्छत: क्रान्तिवृत्तस्य तिर्यक्स्थितत्वात् त्र्यस्राणि क्षेत्राण्युत्पद्यन्ते। तद्यथा। मेषान्तस्य ज्या क्रान्तिवृत्ते कर्ण:। तत्क्रान्तिज्या लङ्काक्षितिजे भुज:। तद्वर्गान्तरपदं मेषान्तेऽहोरात्रवृत्ते कोटि:। एवं राशिद्वयस्य ज्या कर्ण:। तत्क्रान्तिज्या भुज:। तद्वर्गान्तरपदं वृषभान्तेऽहोरात्रवृत्ते कोटि:। एवं त्रिराशिज्या कर्ण:। परमा क्रान्तिज्या भुज:। परमाल्पद्युज्या कोटि:। एता: कोटयश्चापकरणार्थं त्रिज्यावृत्ते परिणामिता:। त्रिज्यागुणा: स्वस्वद्युज्यया भक्तास्तासां चापानि। प्रथमं मेषोदयस्य काल:। द्वितीयं राशिद्वयस्य। तृतीयं राशित्रयस्य। अतो विश्लेषितानीत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

कीटादिराश्यन्तजकोटिजीवा-
स्त्रिज्या २४३८ गुणा: स्वस्वदिनज्ययाप्ता:।
चापीकृता: प्राग्वदधो विशुद्धा:
कीटादिकानामुदयासवो वा॥ ५७॥

कीटादिराश्यन्तजकोटिजीवास्ता एकद्वित्रिराशिज्या भवन्ति १७१९।२९७७।३४३८ एतास्त्रिज्यया गुण्या: स्वस्वदिनज्यया भक्ता इति। यैव वृषभान्ते द्युज्या सैव कीटान्तेऽपि ३२१८। यैव मेषान्ते द्युज्या सैव सिंहान्तेऽपि ३३६६। कन्यान्ते द्युज्या त्रिज्यैव ३४३८। आभिस्ता भाज्या:। फलानां चापान्यधोऽध: शुद्धानि कीटादीनामुदयासव: स्युर्निरक्षे वा। त एव मिथुनवृषभमेषाणामित्यर्थ:।

अत्रोपपत्तिः । क्रान्तिवृत्ते वृषभान्ते सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं कीटान्ते निबध्यते तत्र सूत्रस्यार्द्धमेकराशिज्या भवति एवं सूत्रस्यैकमग्रं मेषान्ते बद्ध्वा द्वितीयं सिंहान्ते तस्य सूत्रस्यार्द्धं राशिद्वयस्य ज्या भवति । एवं मेषतुलादौ बद्ध-सूत्रस्यार्द्धं त्रिज्या । एता एव वृषभान्तमेषान्तमीनान्ता-होरात्रवृत्तानां ज्या भवन्ति । यतस्तत्संपातेषु क्रान्तिसूत्राणि बद्धानि । अतस्तासां त्रिज्यावृत्तपरिणतानां चा-पान्तराणि कीटादिकानामुदया भवन्तीति गोले प्रदर्शयेत् ।

इदानीं पुनः प्रकारान्तरेणाह ।

मेषादिजीवाक्षिकृतेन्दुभिर्वा २१४१
तुल्या हताः स्वस्वदिनज्यया वा ।
चापीकृताः प्राग्वदथो विशुद्धा
मेषादिकानामुदयास्तदैवं वा ॥ ५७ ॥

स्पष्टार्थमिदम् ।

अस्योपपत्तिर्गोले कथितैव सुगमा च ।

अथ निरक्षकालानाह ।

तेऽश्वाद्रिभूपा १६७० गुरवोऽद्रिचन्द्राः १७९३
समाग्निनन्देन्दुमिता १९३७ अथैते ।
क्रमोत्क्रमस्थाश्चरखण्डकैः स्वैः
क्रमोत्क्रमस्थैश्च विहीनयुक्ताः ॥ ५८ ॥

मेषादिषट्कस्योदयाः स्वदेशे
तुलादितोऽमी च विलोमसंस्थाः ।
उदेति राशिः समयेन येन
तत्सप्तमोऽस्तं समुपैति तेन ॥ ५९ ॥

अत्र धनुःकरणे जीवानां स्थूलत्वाद्द्वितीयतृतीयावुदयौ नान्यैः सम्यक् पठितौ । अत्र प्रथमप्रकारेण प्रथम उदयो ऽवगम्यते । द्वितीयप्रकारेण द्वितीयतृतीयौ । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । निरक्षस्वदेशार्कोदययोरन्तरं चरम् । निरक्षे स्वदेशे च मेषादिः सममुदेति । मेषान्त आदौ स्वक्षितिजे तत उन्मण्डले लगति । अतश्चरखण्डोनो मेषोदयः स्वदेशोदयो भवति । एवं वृषमिथुनयोरपि । कर्क्यादौ तु चरखण्डानामपचीयमानत्वादूनं तानि परिणमन्ति । तुलादौ तून्मण्डलस्याधःस्थितत्वाच्चरखण्डानि धनं भवन्ति । मकरादौ तु चरखण्डानामपचीयमानत्वादृणं परिणमन्ति । इत्यादि गोले सम्यग्विलोक्यते ।

इदानीं नैपुण्यमाह ।

क्षेत्राणां स्थूलत्वात् स्थूला उदया भवन्ति राशीनाम् ।
सूक्ष्मार्थी होराणां कुर्य्यात् द्रेक्काणकानां वा ॥ ६० ॥

यथा राश्युदयाः साधितास्तथा होरोदया अपि साध्याः । तद्यथा । पञ्चदशादिपञ्चदशभागोत्तरभागानां ज्या होराज्याः षड् भवन्ति । ताभिर्मिथुनान्तद्युज्या ३१४१ पृथक् पृथक् गुण्या स्वस्वद्युज्यया भाज्या । फलानां धनूंष्यधोऽधः शुद्धानि । षष्ठात् पञ्चमं पञ्चमाच्चतुर्थमित्यादि । शेषाणि होरोदयासवो भवन्ति । एवं दशादिदशोत्तरभागैर्द्रेष्काणोदयासवो भवन्ति । ते च नव । तथा होरांशानां षट् चराणि यान्यधोऽधः शुद्धानि तानि तेषां चरखण्डानि । तैः क्रमोत्क्रमस्थैः क्रमोत्क्रमस्था ऊनयुताः सन्तः स्वदेशे होरोदया

भवन्ति। मेषादीनां द्वादश। ते च व्यस्तास्तुलादीनाम्। एवं चतुर्विंशतिः २४। एवमेव दृक्काणोदयाः षट्त्रिंशत्। तथा चार्कस्य सायनांशस्य भागाः पञ्चदश १५ हृता गत-होराःस्युः। शेषांशास्ते भुक्तास्ते पञ्चदशभ्यः शुद्धा भोग्यांशाः स्युः। भोग्यांशघ्नः स्वदेशहोरोदयः पञ्चदशहृतः फलं भोग्या-सवः स्युस्तानिष्टासुभ्यो विशोध्य तदग्रतो होरोदयांश्च शोध-येत्। शेषं पञ्चदशगुणमशुद्धहोरोदयेन भजेत्। फलं लवाः। अशुद्धपूर्वाणां होरोदयानां संख्यया गुणितैः पञ्चदशभिर्युताः सन्तो लग्नस्यांशा भवन्ति। एवं लग्नात् कालसाधनेऽपि। एवमेव दृक्काणोदयैरपि लग्नसाधनम्। तत्र पञ्चदशस्थाने दश १० गुणने भजने च कल्प्याः। एवं होरोदयैर्दृक्काणो-दयैर्वा साधितं लग्नादिकमुदयान्तराख्यं कर्म्म च सूक्ष्मं भवति। अन्यथा स्थूलम्।

इदानीं भुजान्तरमाह।

भानोः फलं गुणितमर्कयुतस्य राशे-
र्व्यक्षोदयेन खखनागमही १८०० विभक्तम्।
गत्या ग्रहस्य गुणितं द्युनिशासुभक्तं
स्वर्णं ग्रहेऽर्कवदिदं तु भुजान्तराख्यम्॥ ६१॥

अर्कस्य यद्भुजफलं यस्मिन् राशौ रविर्वर्त्तते तस्य राशेः सम्बन्धी यो निरक्षोदयस्तेन तद्गुणितं राशिकलाभि १८०० र्भक्तं पुनर्ग्रहगत्या गुणितमहोरात्रासुभि २१६५९ र्भक्तं यत् फलं तद्ग्रहेऽर्कवद्धनर्णं कार्य्यम्। यद्यर्कस्य भुजफलं धनं तदा सूर्य्यस्यान्येषां च धनम्। यदि ऋणं तदा ऋणमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। ये मध्यमार्कौदयिकास्ते स्फुटार्कौद-

यिकाः क्रियन्ते। तत्रार्कफलस्यासुकरणेऽनुपातः। यदि राशिकला१८००निरक्षोदयासुभिरुक्षच्छन्ति तदा फलकलाः कतिभिरिति। लब्धं भास्वत्फलोत्था असवो भवन्ति। अथान्योऽनुपातः। यदि द्युनिशासुभिर्गतिकला लभ्यन्ते तदाएभिः किमिति। ताः कला अतः ऋणं धनं यतो मध्यमार्कोदयात् प्राक् स्फुटार्कोदयः स्यादृणे तत्फले स्वे यतोऽनन्तरमित्युपपन्नम्।

इदानीमुदयान्तरमाह।

युक्तायनांशस्य तु मध्यमस्य भुक्तासवोऽर्कस्य निरक्षदेशे।
मेषादिभुक्तोदयसंयुता ये यच्चायनांशान्वितमध्यभानोः॥६२
लिप्तागणस्तद्विवरेण निघ्नी
गतिर्ग्रहस्य द्युनिशासु २१६५९ भक्ता।
स्वर्णं ग्रहे चेदसवोऽधिकोना
इदं ग्रहाणामुदयान्तरं स्यात्॥

मध्यमार्कस्य सायनांशस्य ये राशेर्भुक्तभागास्तैस्तदुदयं निरक्षदेशीयं संगुण्य त्रिंशता विभजेत् फलं तस्य राशेर्भुक्तासवः। अथ मेषाद्या येऽर्केण भुक्ता राशयस्तेषां च निरक्षोदयासवस्तत्र योज्यास्तेषां मेषादिभुक्तोदयासवः स्युः। अथ मध्यमार्कस्य सायनांशस्य कलाः कार्याः। तासां कलानां तेषामसूनां च यदन्तरं तेन ग्रहगतिर्गुण्या द्युनिशासुभिर्भाज्या लब्धाः कला ग्रहे धनं कार्याः। यदि कलाभ्योऽसवोऽधिकाः स्युः। यदि न्यूनास्तदा ऋणम्।

अत्रोपपत्तिः। इह यः पूर्वमहर्गणः कृतः समध्यमसावनमानेन। स्फुटसावनस्य चलत्वात्। रविमध्यगतिकला-

तुल्यासुभिः सहिता नाक्षत्राः षष्टिघटिकाः ६० । ५९ । ८ ।
इदं मध्यममर्कसावनम् । स्वोदयभुक्तिघातात् खाभ्राष्टभू १८०० लब्धसमासुभिः सहिता नाक्षत्राः षष्टिघटिकाः स्फुटसावनम् । ता गतिकला यैरसुभिरुद्गच्छन्ति तद्युताः षष्टिघटिकाः स्फुटसावनम् । तच्च चलम् । प्रत्यहं गत्यन्यत्वात् प्रतिमासं राश्युदयान्यत्वाच्च । तादृशोऽहर्गणः कर्तुं नायातीति मध्यमः कृतः । तेन सम्यगर्कोदये ग्रहा न भवन्ति । कदाचिदर्कोदयात् प्राक् कदाचिदनन्तरम् । अतएव प्रागुक्तम् ।

दृग्भशिरःपुरि मध्यमभास्करे
क्षितिजसन्निधिगे सति मध्यमः । इति ।

अथ स्फुटमध्यमाहर्गणयोरन्तरानयनम् । मेषादेरारभ्य येऽर्कभुक्ता राशयस्ते यैरसुभिरुद्गच्छन्ति त एकीकृताः । तावत्यः स्वात्मके काले भदिनान्तादूर्ध्वं अहर्गणेन भवितव्यम् । अथच मेषादिभुक्तकलातुल्येऽन्तरे कृतः । अतोऽसूनां कलानां च यदन्तरं तावद्भिरसुभिरहर्गणोऽन्तरितः । अत्रानुपातः यद्यहोरात्रासुभिर्गतिर्लभ्यते तदा एभिः अन्तरासुभिः किमिति । फलं ग्रहेषु स्वं यद्यसवोऽधिकाः । अन्यथा ऋणमित्येतदुक्तं युक्तमेव ।

इदानीं येऽस्योदयान्तरस्य वासनां न बुध्यन्ति तेषां प्रतीत्यर्थमन्यदप्याह ।

चेत् स्वोदयैः स्फुटरवेरसवः कृतास्ते
विश्लेषितास्च यदि मध्यरवेः कलाभिः ।
बाह्वन्तराख्यमुदयान्तरकं चराख्यं
कर्मत्रयं विहितमौदयिके तदा स्यात् ॥ ६४ ॥

यदि स्फुटरवेः स्वोदयेन भुक्तासवः कृता मेषादिस्वोदयैश्च युतास्तेषामसूनां मध्यमार्ककलानां च यदन्तरं तेन भुक्तिर्गुणिता द्युनिशासुभि र्भक्ता। यद्यसवोऽधिकास्तदा फलं ग्रहे स्वमन्यथा ऋणम्। एवं कृते सति भुजान्तरमुदयान्तरं चराख्यं च कर्म्मत्रयमपि कृतं भवति औदयिके ग्रहे।

इदानीं प्रकारान्तरेणौदयिककर्माह।

मध्याद्रवेरयनभागयुताद्द्विनिघ्नाद्-
दोर्ज्या लघुर्गतिगुणा खनगाश्वि २७० भक्ता।
स्वर्णं ग्रहे युगयुजोः पदयोर्विलिप्ता-
स्वेवं स्फुटं खलु भवेदुदयान्तरं वा ॥ ६५ ॥

मध्यमार्कस्य सायनांशस्य द्विगुणितस्य या लघुखण्डकैर्दोर्ज्या तया गुणिता ग्रहगतिः खसप्तयमै २७० र्हृता फलं विकलादि ग्रहे धनम्। एवं युग्मपदस्थितेऽर्के। अयुग्मपदस्थिते त्वृणम्।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिवृत्तस्य चत्वार्य्यपि पदानि पृथक् पृथक् पञ्चदशभिः पञ्चदशभिर्घटिकाभिरुद्गच्छन्ति। परं न एकैको राशिः पञ्चभिः अत उदयान्तरकर्म्म पदमध्यं यावद् उपचीयते ततोऽपचीयते। अत एव पदान्तेषु तस्याभावः। पदमध्येषु परमता। यदत्र निरक्षोदयैः कर्म्म दर्शितं तद्बालावबोधार्थम्। तत् स्थूलम्। उदयानां स्थूलत्वात्। अतएव आर्य्यभट्टादिभिः सूक्ष्मत्वार्थं दृक्काणोदयाः पठिताः। इदमुदयान्तरं कर्म्म यथा सम्यग्भवति तथात्र उच्यते। मध्यमार्कस्य सायनांशस्य दोर्ज्यां द्युज्यां च कृत्वा तया द्युज्यया सा दोर्ज्या भाज्या मिथुनान्तद्युज्यया गुणनीया। तस्या धनुषो

येऽसवस्तैर्मध्यमार्कस्य सायनांशस्य भुजकला ऊना: सत्य: स्फुटा अन्तरासवो भवन्ति। तैरुदयोऽन्तरित इत्यर्थ:। एवं पदमध्ये षड्विंशति २६ पलानि किञ्चिदधिकानि भवन्ति। तानि ज्याप्रकारेण साधयितुमर्को द्विगुणित:। द्विगुणितस्यार्कस्य यावद्भुज: क्रियते तावत् पदमध्ये राशित्रयं भवति। तद्दोर्ज्यया लघ्व्या षड्विंशत्या चानुपात:। यदि खार्कमितया दोर्ज्यया षड्विंशतिर्लभ्यते तदा अभीष्टया किमिति। अत्र षड्विंशत्या खार्का अपवर्तिता गुणकस्थाने रूपम्१। हरस्थाने सार्धाश्चत्वार:$4\frac{1}{2}$। फलं पानीयपलानि। पुनरन्योऽनुपात:। यदि पानीयपलषष्ट्या गतिकलातुल्या विकला लभ्यन्ते तदैभि: किमिति। पूर्वं लघ्वी दोर्ज्या गुण: सार्धाश्चत्वारो हर:। इदानीं षष्टिर्हर:। अतो ग्रहगतेर्दोर्ज्या गुण:। हरयोर्घातो हर: खनगाश्विन २७०। इत्युपपन्नम्। ओजपदेऽसव: कलाभ्य ऊना एव भवन्त्यतस्तत्र ऋणम्। युग्मपदे त्वधिका अतस्तत्र धनम्।

इदानीं तिथिकरणभयोगानां साधनान्याह।

रवि १२ रसै ६ र्विरवीन्दुलवा हृता:
फलमितास्तिथय: करणानि च।
कुरहितानि च तानि बवादित:
शकुनितोऽसितभूतदलादनु॥ ६६॥

ग्रहकला: सरवीन्दुकला हृता:
खखगजै ८०० र्भ भयोगमिती क्रमात्।
अथ हृता: स्वगतैर्यविलिप्तिका:
निजजवेन गतागतनाडिका:॥ ६७॥

व्यर्केन्दोर्भागा द्विस्थाः। एकत्र रविभिर्भाज्यास्तत्र फलं गतास्तिथयः। अन्यत्र रसैर्भाज्याः। फलं गतकरणानि। तानि त्रिकोनानि बवादितो भवन्ति। कृष्णचतुर्दश्यर्धादुपरि यान्यवशिष्यन्ते त्रीणि चतुर्थं प्रतिपत्प्रथमार्धं च। एतानि चत्वारि शकुनितः। शकुनिचतुष्पदनागकिन्तुघ्नानीति शेषः। यस्य ग्रहस्य नक्षत्रं ज्ञातुमिष्यते तस्य कलाः कार्य्याः। तथा चन्द्रार्कयोगस्य कलाः कार्य्याः। उभयत्र शताष्टकेन८००हृते प्रथमस्थाने गतभानि द्वितीयस्थाने गतयोगाः। अथ यानि अवशिष्टानि तानि गतानि। तानि स्वस्वहरच्युतानि गम्यानि स्युः। तेषां गतानां सम्बन्धिन्यो विकलाः स्वस्वगतिभिर्भाज्याः। यल्लभ्यते ता गतघटिका भवन्ति। यद्येष्याणां विकला भक्तास्तदैष्या घटिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। यदि व्यर्केन्दोश्चक्रांशै ३६० स्त्रिंशत् तिथयो लभ्यन्ते ३०तदेभिः किमिति। अत्र त्रिंशता अपवर्तिते हरे जातो द्वादश हरः। अथ यदि चक्रांशैः ३६० षष्टिः ६० करणानि लभ्यन्ते तदेभिः किमिति। अत्रापि षष्ट्यापवर्तिते जातो हरःषण्मितः। अथ यदि चक्रकलाभिः २१६००सप्तविंशतिर्भानि लभ्यन्ते योगा वा तदा आभिः किमिति। अत्रापि सप्तविंशत्यापवर्तने कृते जातोऽष्टशती हर उभयत्र। अथ घटीकरणार्थमनुपातः। यदि गतिकलाभिः षष्टिघटिका लभ्यन्ते तदा गतैष्याभिः कलाभिः किमिति फलं गतैष्या घटिकाः। अथ कलाः षष्ट्या गुणिता विकलाः स्युरित्यत उक्तम्। अथ हृताः स्वगतैष्यविलिप्तिका इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीं नतकर्माह।

तिथ्यन्तनाडीनतबाहुशौर्व्यां
लघ्व्यार्कशीतांशुफले विनिघ्ने।
क्रमेण भक्ते नखगोसमुद्रैः ४९२०
कङ्काग्निवेदैः ४३६१ फलहीनयुक्तः॥ ६८॥
प्राक्पश्चिमस्थस्तरणिर्विधुः प्राक्
ऋणे फले युक्त इतोऽन्यथोनः।
मुहुः स्फुटातो ग्रहणे रवीन्द्वो-
स्तिथिस्त्विदं जिष्णुसुतो जगाद॥ ६९॥

चन्द्रग्रहणेऽर्कग्रहणे वा यास्तिथ्यन्ते नतनाड्यस्ता रस६ गुणा नतभागा भवन्ति। तेषां लघ्वी दोर्ज्या साध्या। तयार्कशीतांशुभुजफले गुण्ये। अर्कस्य नखगोसमुद्रैश्चन्द्रस्य कङ्काग्निवेदैर्भाजेत्। यदि फले अंशाद्ये गुणिते तर्हि अंशाद्या लब्धिर्ग्राह्या। यदि कलाद्ये तदा कलाद्या। तेन लब्धफलेन प्राक्कपालस्थो रविर्हीनः कार्य्यः। यदि पश्चिमस्थस्तदा युक्तः। विधुस्तु प्राक्कपालस्थे ऋणे च फले वर्त्तमाने युक्तः कार्य्यः। अतोऽन्यथा प्राक् पश्चाद्वा हीन एव। अतः पुनस्ताभ्यां तिथिः। पुनर्नतकर्म्म च यावदविशेषः। इदं जिष्णुसुतो जगादेति। एतदागमप्रामाण्येनास्माभिर्लिखितमित्यर्थः। चतुर्वेदाचार्येणाप्युपलब्धिर्न वासनेत्यभिहितम्। यदि दृष्ट्युपलब्धिरस्ति तदास्माभिः किं नाङ्गीकर्तव्यमिति भावः।

अथ ब्रह्मगुप्तोक्तमुच्यते। अत्र नरशीनाश्चतुर्दश नीचोच्चवृत्तपरिधिभागा रवेः पठिताः। तथा येऽजिनकलोनरदा हिमांशोस्ते याम्योत्तरमण्डलस्थस्यैव। ते रवेर्मध्याह्नस्थस्य

परिधिभागा ऋणफले प्रागुन्मण्डलस्थस्य कला विंशत्यधिकाः पश्चादूनाः। धनफले तु प्रागूनाः पश्चादधिकाः।

	पू	म	प	धनफलेतु	पू	म	प
ऋणफले	१४	१३	१३		१३	१३	१४
	०	४०	२०		२०	४०	०

अथ चन्द्रस्य मध्याह्नपरिधिभागाः प्रागुन्मण्डलस्थस्य ऋणे वा धने वा फले द्विपञ्चाशता ५२ कलाभिरूनाः। पश्चादृणे फले ताभिः कलाभि-५२ र्युताः। धने तु ताभिरूनाः।

	पू	म	प	धनफले	पू	म	प
ऋणफले	३०	३१	३२		३०	३१	३०
	४४	३६	२८		४४	३६	४४

अवान्तरे त्वनुपातात् परिधिभागानानीय तैः स्फुटीकरणं कृत्वेदानीं तत्संस्कारः क्रियते। तत्रानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया नतभागज्यया भागत्रंश्नः परिध्यन्तरं तदिष्टया किमिति। अत्र नतभागज्याया भागत्रंश्नो गुणस्त्रिज्या हरः १२०एवं कृते सति नतज्यायाः षष्ट्यधिकशतत्वयं ३६० भागहारः। फलं स्फुटपरिध्यन्तरम्। अथान्योऽनुपातः। यदि त्रंश्नोनैश्चतुर्दशभिः परिधिभागैरिदं फलं लभ्यते तदा स्फुटपरिध्यन्तरेण किमिति। अत्र फलस्य नतज्या गुणः परिध्यंशाः षष्ट्यधिकशतत्रयं च हरः। इदानीं हरयोर्घाते उत्पन्ना नखगोससुद्राः। एवं चन्द्रस्यापि। अथ तत्र परिध्यन्तरं द्विपञ्चाशत् कलाः ५२। त्रिज्यातुल्यया नतभागज्यया १२० इदं परिध्यन्तरं भागात्मकं ५२।६० तदिष्टया किमिति

अत्र त्रिज्याया: षष्टिगुणाया: द्विपञ्चाग्नतापवर्त्ते कृते इष्टनतज्याया: हरो लभ्यते इष्टनतज्या हर: ११३८ इदं स्फुटपरिध्यन्तरं। यदि जिनकाखोनरद्वै: २१।३६ परिधिभागै: इदं फलं लभ्यते तदा स्फुटपरिध्यन्तरेणानेन किमिति १।१३८। अत्रापि हरयो र्घातो हर: स्यादिति जाता: कृङ्गाग्निवेदा: ४३६१।

इदानीं स्फुटग्रहस्य तात्कालिकीकरणमाह।

यातैष्यनाडीगुणिता द्युभुक्ति:
षष्ट्या ६० हृता तद्रहितो युतश्च।
तात्कालिक: स्यात् खचर: शशीनौ
तिथ्यन्त एवं समलिप्तिकौ स्त:॥ ७०॥
पूर्णान्तकाले तु समौ लवाद्यै
र्दर्शान्तकालेऽवयवैर्ग्रहाद्यै:।

स्पष्टम्। वासनापि सुगमा त्रैराशिकेन।

इदानीं सूक्ष्मनक्षत्रानयनमाह।

स्थूलं कृतं भानयनं यदेत-
ज्ज्योतिर्विदां संव्यवहारहेतो:॥ ७१॥
सूक्ष्मं प्रवक्ष्येऽथ मुनिप्रणीतं
विवाहयात्रादिफलप्रसिद्धैत्र।
अध्यर्धभोगानि ११८५।५२ षडत्र तज्ज्ञा:
प्रोचुर्विशाखादितिभध्रुवाणि॥ ७२॥
षडर्द्धभोगानि च ३९५।१७ भोगिरुद्र-
वातान्तकेन्द्राधिपवारुणानि।
शेषाख्यत: पञ्चदशैकभोगा-

न्युक्तो भभोगः शशिमध्यभुक्तिः ७९०।३५ ॥ ७३ ॥
सर्वर्क्षभोगोनितचक्रलिप्ताः
वैश्वाग्रतः स्यादभिजिद्भभोगः।
कलीकृतादिष्टखगाद्विशोध्य
दास्रादिभोगान् गतभानि विद्यात् ॥ ७४ ॥
विशुद्धसंख्यानि गतं तु शेष-
मशुद्धभोगात् पतितं तदेष्यम्।
गतागते षष्टिगुणे विभक्ते
ग्रहस्य भुक्त्या घटिका गतैष्याः ॥ ७५ ॥

इह यन्नक्षत्रानयनं कृतं तत् स्थूलं लोकव्यवहारार्थमात्रं कृतम्। अथ पुलस्त्यवसिष्ठगर्गादिभिर्यद्विवाहयात्रादौ सम्यक् फलसिद्ध्यर्थं कथित तत् सूक्ष्ममिदानीं प्रवक्ष्ये। तत्र षडध्यर्द्धभोगानि। विशाखापुनर्वसुरोहिण्युत्तरात्रयम्। अथ षडर्द्धभोगानि। अश्लेषा आर्द्रा स्वाती भरणी ज्येष्ठा शतभिषक्। एभ्यः शेषाणि पञ्चदशैकभोगानि। भोगप्रमाणं तु शशिमध्यभुक्तिः ७९०। ३५। अध्यर्द्धभोगः ११८५। ५२। अर्द्धभोगः ३९५। ५७। सर्वर्क्षभोगैरूनितानां चक्रकलानां २१६०० यच्छेषं सोऽभिजिद्भोगः १५४। १८। अथ तत्साधनम्। ग्रहं कलीकृत्याश्विन्यादीनां भोगान् विशोधयेत्। यावन्तः शुद्धास्तावन्ति गतभानि जानीयात्। शेषाः कला गतसंज्ञाः। ता अशुद्धभोगात् पतिता एष्यसंज्ञाः। ता गतैष्याः कलाः षष्टि ६० गुणा ग्रहगत्या भक्ता गतैष्या घटिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिरागमप्रामाण्येन।

इदानीं ग्रहाणां राशिसंक्रान्तिमानं भतिथिकरणयोगानां सन्धिमानं चाह ।

षष्टिघ्नबिम्बं ग्रहभुक्तिभक्तं
संक्रान्तिनाड्योऽखिलधर्म्मकृत्ये ।
रवेस्तु ताः पुण्यतमा ग्रहः स्व-
संक्रान्तिगो मिश्रफलं विधत्ते ॥ ७६ ॥
शशितनुविकलाभ्यश्चन्द्रभुक्त्येन्दुभान्वो-
र्गतिविवरकलाभिर्भूय एताभिरेव ।
पृथगथ गतियुत्या नाडिकाः सन्धिराप्ता
भतिथिकरणयोगानां फलं तत्र मिश्रम् ॥ ७७ ॥

वक्ष्यमाणप्रकारेण ग्रहबिम्बकला आनीय षष्ट्या संगुण्य ग्रहभुक्त्या भजेत् यल्लब्धं ताः संक्रान्तिनाड्यः । राश्यन्तकालात् पूर्वमर्द्धा उत्तरतोऽर्द्धा इत्यर्थाद्गम्यते । ताः संक्रान्तिनाड्यो रवेस्तु पुण्यतमाः । तथा यावत् संक्रान्तिस्थो ग्रहस्तावद्राशिद्वयोत्थं फलं करोति । एवं शशिबिम्बविकलाभ्यो या घटिका उत्पद्यन्ते ता भतिथिकरणयोगानां सन्धिघटिकाः स्युः । सन्धौ मिश्रफलमित्यर्थः । अत्र सन्धिरुभयतोऽपि बिम्बस्य स्थितत्वात् । उपपत्तिरप्यत्र सुगमा ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतभास्कराचार्य्यविरचिते
सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे
ग्रहस्पष्टीकरणवासनाध्यायो द्वितीयः
समाप्तः । ग्रन्थसंख्या ६०० ।

अथ त्रिप्रश्नाध्यायं विवक्षु आदौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

जगुर्विदोऽदः किल कालतन्त्रं
दिग्देशकालावगमोऽत्र यस्मिन् ।
त्रिप्रश्ननाम्नि प्रचुरोक्तिधाम्नि
ब्रुवेऽधिकारं तमशेषसारम् ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं लग्नसाधनमाह ।

तात्कालिकार्केण युतस्य राशे-
रभुक्तभागैर्गुणितोदयात् स्वात् ।
भोग्यासवः खाग्निहृतादवाप्ता
भुक्तासवो भुक्तलवैः स्युरेवम् ॥ २ ॥

इष्टासुसङ्घादपनीय भोग्यां-
स्तदग्रतो राश्युदयांश्च शेषम् ।
अशुद्धहृत् खाग्निगुणं लवाद्य
मशुद्धपूर्वैर्भवनैरजाद्यैः ॥ ३ ॥

युक्तं तनुः स्यादयनांशहीन-
मिष्टासवोऽल्पा यदि भोग्यकेभ्यः ।
त्रिंशद्गुणाः स्वोदयभाजितास्ते
लब्धांशयुक्तो रविरेव लग्नम् ॥ ४ ॥

यस्मिन् काले लग्नं ज्ञेयं तस्मिन् काले तात्कालिकोऽर्कः सायनांशः च कार्य्यः । तेनार्केण युतस्य राशेर्ये भोग्यांशास्तैः तदुदयासवो गुण्यास्त्रिंशता भाज्याः । ये लब्धास्ते भोग्यासवः स्युः । अथेष्टासुभ्यो भोग्यासून् विशोध्य तदग्रतो

यावन्त उदयाः शुध्यन्ति तावन्तः शोध्याः । ततः शेषात् खरामगुणादशुद्धोदयेन भक्ताद्यल्लब्धमंशाद्यं तदशुद्धोदयात् पूर्वं यावन्तो मेषाद्या उदयास्तावद्भिः राशिभिर्युतमयनांशैश्च रहितं तल्लग्नं स्यात् । अथ यदीष्टासुभ्यो भोग्या न शुध्यन्ति तदेष्टासवस्त्रिंश३०द्गुणास्तदुदयासुभिर्भाज्याः । फलेनांशाद्येन युतो रविर्लग्नं स्यात् ।

अत्र वासना त्रैराशिकेन सुगमा ।

इदानीं लग्नात् कालानयनमाह ।

'अर्कस्य भोग्यस्तनुभुक्तयुक्तो
मध्योदयाढ्यः समयो विलग्नात् ।
यदैकभे लग्नरवी तदा त-
द्भागान्तरघ्नोदयखाग्निभागः ॥ ५ ॥
लग्नेऽल्पके तु द्युनिशात् स शोध्य-
स्तात्कालिकार्कादसकृच्च कालः ।
चेत् सावनाः प्रष्टुरभीष्टनाड्य-
स्तदैव तात्कालिकतिग्मरश्मेः ॥ ६ ॥
आर्क्षीं यदेष्टा घटिका विलग्नं
कालश्च तत्कौदयिकात् सकृच्च ।

अर्कस्य प्राग्वद्भोग्यकालः साध्यः । लग्नस्य सायनांशस्य भुक्तलवैः भुक्तकालः साध्यः । तयोरैक्यमर्कादग्रतो लग्नपर्यन्तं ये मध्ये राशयस्तेषामुदयाश्च क्षेप्यास्तत्रैव । एवं लग्नात् कालो भवति । अत्र यदैकराशौ लग्नार्कौ भवतस्तदा तयोरन्तरांशैः स्वोदयं संगुण्य त्रिंशता भजेत् फलमिष्टकालः स्यात् । परं यद्यर्काल्लग्नमधिकम् । यद्यल्पं तदा स कालोऽहोरात्रात्

शोध्यः। शेषमिष्टकालः स्यात्। अत्रेष्टकालसाधनेऽर्कस्य भोग्यमौदयिकादेव क्रियते। कालज्ञानात् तात्कालिकत्वमर्कस्य कार्य्यम्। अतः स्थूलः काल आयाति। अनेन कालेन तात्कालिकमर्कं कृत्वा मुहुः कालः साधयितुं युज्यते। परं यदि प्रष्टुः साधनघटिका इष्टलग्नार्थं एतदुक्तं भवति। उदयादनन्तरमेतावतीष्वर्कसावनघटिकासु कीदृग् लग्नं भवतीति एतदभीष्टं तदैव तात्कालिकार्काल्लग्नं साध्यते। तदैव लग्नादसकृत् कालः। यदा पुनरिष्टघटिका आर्क्ष्यस्तदौदयिकादेवार्काल्लग्नं लग्नात् कालोऽसकृच्च।

अत्रोपपत्तिः सुगमा। तात्कालिकीकरणकारणता गोले कथिता व्याख्याता च।

इदानीं विलोमलग्नमाह।

भुक्तासुशुद्धे विपरीतलग्नं भुक्तांशगेहाप्तलवोनितोऽर्कः॥७॥

यदोदयात् पूर्वंघटीषु लग्नमिष्टं तदा तात्कालिकमर्कं कृत्वा तस्य भुक्तासवः साध्याः तानिष्टासुभ्यो विशोध्य शेषासुभ्यो यावन्त उदया विशुध्यन्ति तावन्तो विलोमेन विशोधयेत्। शेषात् खरामगुणितादविशुद्धोदयभक्ताद्यो लब्धा अंशास्तैस्तथार्कभुक्तांशैश्च तथा विशुद्धोदयतुल्यैः राशिभिश्चोनीकृतो रविर्लग्नं भवति। वासनाप्यत्र सुगमा।

इदानीं दिग्साधनार्थमाह।

हस्तेऽम्बुःसुसमीकृतक्षितिगते केन्द्रस्थशङ्कोः क्रमाच्छाया यत्र विशत्यपैति च यतस्तत्रापरैन्द्र्यौ दिशौ।
तत्कालापमजीवयोस्तु विवराङ्गाकर्णमित्याहता-
ल्लम्बज्यासमिताङ्गुलैरयनदिश्यैन्द्री स्फुटा चालिता॥८॥

तन्मत्स्यादथ याम्यसौम्यककुभौ सौम्या ध्रुवे वा भवे-
देकस्मादपि भाग्रतो भुजमितां कोटीमितां शङ्कुतः।
न्यस्येद्यष्टिमृजुं तथा भुवि यथा षष्ट्यग्रयोः संयुतिः
कोटिः प्राच्यपरा भवेदिति कृते बाहुश्च याम्योत्तरा ॥८

उदकेन समीकृतायां भूमाविष्टप्रमाणं वृत्तं विलिख्य तस्य केन्द्रे द्वादशाङ्गुलशङ्कुं निवेश्य तस्य छाया तस्मिन् वृत्ते यत्र प्रविशति पूर्वाह्णेऽपराह्णे यतो निर्गच्छति तत्र पश्चिम-पूर्वदिशौ किल भवतः। परन्तु यस्मिन् काले छायाप्रवेशो जातो यस्मिन् काले च निर्गमस्तात्कालिकयोरर्कयोः क्रान्तिज्ये साध्ये। तयोरन्तरात् तस्याः छायायाः कर्ण-गुणाल्लम्बज्यया भक्ताद्यल्लब्धमङ्गुलादि फलं तेनैन्द्री दिगुत्तरतश्चालिता स्फुटा भवति यद्युत्तरेऽयने रविर्वर्त्तते। यदि दक्षिणे तदा दक्षिणतः। एवं स्फुटा प्राची। अन्यथा स्थूलेत्यर्थः। तन्मत्स्याद्याम्यसौम्ये दिशौ। अथ प्रकारान्तरेणाह। ध्रुवमवलम्बसूत्रेण विद्ध्वा ध्रुवाभिमुखकीलकः सौम्या। स्वस्थानकीलको याम्या। तन्मत्स्यात् पूर्वापरे। प्रथमं भाद्वयाग्रदर्शने दिग्ज्ञानमुक्तम्। इदानीमथवैकस्मादपि भाग्रतः। तच्चैवम्। अभीष्टकाले शङ्कोर्भाग्रं चिह्नयित्वा तस्याः छायाया वक्ष्यमाणप्रकारेण भुजं कोटिं चानीय भुजकोटिमिते शलाके गृहीत्वा शङ्कुमूलाद्यथादिग्गतां कोटिशलाकां छायाग्रादग्रस्तद्दिग्गतां भुजशलाकाञ्च तथा भुवि न्यसेत् यथा शलाकाग्रयोः संयुतिः स्यात्। एवं कृते सति कोटिः प्राच्यपरा दिग्भवति। बाहुश्च याम्योत्तरा।

अत्रोपपत्तिः। अहोरात्रवृत्ते इष्टानामुन्नतघटिकानामग्रे

पूर्वाह्ले सममण्डलेन यावदन्तरं तावदेवापराह्ले तावतीना-मिष्टघटीनामग्रे भवति। अतस्तच्छायाग्रविन्दुभ्यां दिग्ज्ञा-नमुपपद्यते। परं तत्कालान्तरेण यदर्कक्रान्त्यन्तरं तेना-न्तरितं भवति। अतस्तत् सन्धेयम्। तस्मिन् काले यानि कर्णवृत्ताग्राङ्गुलानि पूर्वाह्ले यानि चापराह्ले तेषाम-न्तरं कार्य्यम्। तत्र लाघवार्थं तत्कालक्रान्त्योरेवान्तरं कृतम्. ततोऽग्राकरणायानुपातः। यदि लम्बज्याकोव्या त्रिज्याकर्णस्तदा क्रान्तिज्यान्तरेण किमिति। अत्र लब्धम-ग्रान्तरम्। ततोऽन्योऽनुपातः। यदि त्रिज्याव्यासार्द्धे एता-वदन्तरं तदा कर्णव्यासार्द्धे किमिति। अत्र तुल्यत्वाद्गुण-कभाजकयोस्त्रिज्यानाशे कृते सत्युपपन्नं तत्कालापमजीव-योस्तु विवरादित्यादि। यद्युत्तरमयनं वर्त्तते उत्तरतोऽर्के चलिते शङ्कोर्भाग्रं दक्षिणतो याति तदुत्तरतश्चालनीयम्। अत उपपन्नमैन्द्री स्फुटा चालितेति। भुजकोटीनामुपप-त्तिरग्रे। तन्निवेशमात्रेण। दिग्ज्ञानमिह दर्शितम्।

इदानीमेतत्सम्बन्धमाह।

दिक्सूत्रसंपातगतस्य शङ्को-
श्छायाग्रपूर्वापरसूत्रमध्यम्।
दोर्दोः प्रभावर्गवियोगमूलं
कोटिर्नरात् प्रागपरा ततः स्यात्॥ १०॥

अत एव दिक्संपातस्थस्य शङ्कोर्भाग्रं यत्र पतति तस्य पूर्वापरसूत्रस्य च यदन्तरं स दोरित्युच्यते। दोश्छाययो-र्वर्गान्तरपदं पूर्वापरा कोटिरिति।

इदानीं छायातः कर्णं कर्णात् छायां चाह।

भाक्षतीन १२ कृति १४४ संयुतेः पदं
स्याच्छ्रुतिः श्रुतिकृतीनवर्गयोः १४४।
अन्तराद्द्वियुतीनकर्णयो-
राहतेश्च यदि वा पदं प्रभा॥ ११॥

छायावर्गाद्द्वादशवर्ग १४४ युतान्मूलं कर्णः। कर्णवर्गाद्द्वादशवर्गो १४४ नान्मूलं छाया। अथवा कर्णो द्विस्थः। एकत्र द्वादशभिरूनोऽन्यत्र युतस्तयोर्घातान्मूलं छाया। अस्योपपत्तिर्गणिते कथिता।

इदानीं संज्ञाविशेषानाह।

शङ्कुर्नरो ना कथितः स एव
खार्धाद्द्वेर्या विषुवद्दिनार्धे।
नतिः पलोऽक्षश्च स एव तज्ज्ञै-
स्तन्नोन्नतिर्यास्य स एव लम्बः॥ २॥

स्पष्टम्।

इदानीमक्षक्षेत्राण्याह।

भुजोऽक्षभा कोटिरिनाङ्गुलो ना
कर्णोऽक्षकर्णः खलु मूलमेतत्।
क्षेत्राणि यान्यक्षभवानि तेषां
विद्येव मानार्थयशः सुखानाम्॥ ३॥
लम्बज्यका कोटिरथाक्षजीवा
भुजोऽत्र कर्णस्त्रिभुजे त्रिभज्या।
कुज्या भुजः कोटिरपक्रमज्या
कर्णोऽग्रका च त्रिभुजं तथेदम्॥ ४॥
तथैव कोटिः समवृत्तशङ्कु-

रव्या भुजस्तद्धृतिरत्र कर्णः।
भुजोऽपमज्या समना च कर्णः
कुज्योनिता तद्धृतिरत्र कोटिः॥ ५॥

अग्रादिखण्डं कथिता च कोटि-
रुद्वृत्तना दोः श्रवणोऽपमज्या।
उद्वृत्तना कोटिरथाग्रकाग्र-
खण्डं भुजस्तच्छ्रवणः क्षितिज्या॥ ६॥

खण्डं यदूर्ध्वं समवृत्तशङ्को-
र्यत् तद्धृतेस्तावथ कोटिकर्णौ।
अग्रादिखण्डं भुज एवमष्टौ
क्षेत्राण्यमून्यक्षभवानि तावत्॥ ७॥

अत्र किल निरक्षे देशे यदेव विषुवन्मण्डलं तदेव सममण्डलम्। तथा क्षितिजादन्यदुन्मण्डलं नाम वलयं नास्ति। तत्र ध्रुवौ च क्षितिजासक्तौ। अथ निरक्षदेशाद्द्रष्टा यथा यथोत्तरतो गच्छति तथा तथोदग्ध्रुवमुन्नतं पश्यति। तथा यैर्भागैर्ध्रुव उन्नतस्तैरेव भागैरक्षसंज्ञैः खस्वस्तिकाद्दक्षिणतो विषुवन्मण्डलं नतं पश्यति। विषुवन्मण्डलस्य तिर्यक्स्थितत्वात् तदाश्रितान्यहोरात्रवृत्तानि स्वस्थाने तिरश्चीनानि भवन्ति। अतः साक्षे देशे खगोलवलयानां तिरश्चीनभगोलवलयानां च सम्पातात् त्र्यस्राणि क्षेत्राण्युत्पद्यन्ते। तान्यक्षक्षेत्रसंज्ञान्युपयोगित्वात् कथ्यन्ते।

अक्षभा नाम पलभा प्रसिद्धा सा भुजः। द्वादशाङ्गुलः शङ्कुः कोटिः। अक्षकर्णस्तत्र कर्णः। इदं तेषामक्षक्षेत्राणां

वक्ष्यमाणानां मूलम्। केषां किमिवेत्याह। विद्येव मानार्थयशःसुखानामिति। अन्यैरप्येवमुच्यते।

विद्या नाम नरस्य कीर्त्तिरतुला भाग्यक्षये चाश्रयो
धेनुः कामदुघा रतिश्च विरहे नेत्रं तृतीयं च सा।
सत्कारायतनं कुलस्य महिमा रत्नैर्विना भूषणं
तस्मादन्यमपोह्य हेतुविषयं विद्याधिकारं कुरु॥

अथान्यत् क्षेत्रम्। क्षेत्रदर्शनार्थं यथोक्तं खगोलं भगोलं च बद्ध्वा क्षेत्राणि दर्शयेत्। तत्र दक्षिणोत्तरमण्डले विषुवद्वृत्तसंपातादधो यावान् लम्बः क्षितिजसमसूत्रपर्य्यन्तः सा तत्र कोटिः। लम्बनिपातकुमध्ययोरन्तरं साक्षज्या तत्र भुजः। भूमध्याल्लम्बाग्रगामि सूत्रं त्रिज्या सा तत्र कर्णः। इदमप्यक्षक्षेत्रम्।

इष्टाहोरात्रवृत्तं यत्र क्षितिजे लग्नं तस्य प्राक् स्वस्तिकस्य चान्तरमग्रा चापांशाः। तेषां ज्याग्रा। तावती च प्रत्यक्क्षितिजे। अग्राग्रयोर्निबद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम्। अहोरात्रवृत्तोन्मण्डलसम्पातस्य प्राच्यपरसूत्रस्य च यदन्तरं सा क्रान्तिज्या। सा तत्र कोटिः। अग्रा कर्णः। तदग्रयोरन्तरं सा कुज्या स भुजः। इदमक्षक्षेत्रम्।

तथाहोरात्रवृत्तसममण्डलसंपातादधोऽवलम्बः समवृत्तशङ्कुः। सा कोटिः। अग्रा भुजः। अहोरात्रवृत्ते ज्याखण्डकं तद्धृतिः कर्णः। इदमक्षक्षेत्रम्।

तथा कुज्योनिता तद्धृतिरहोरात्रवृत्ते ज्यार्धं सा कोटिः। उन्मण्डले क्रान्तिज्या स भुजः। समवृत्तशङ्कुः कर्णः। इदमक्षक्षेत्रम्।

तथाहोरात्रोन्मण्डलयोः सम्पातादवलम्ब उन्मण्डलशङ्कुः

स भुजः। उन्मण्डलवृत्ते क्रान्तिज्या: कर्णः। उन्मण्डलशङ्कुमूलस्य प्राच्यपरसूत्रस्य च यदन्तरं तदग्रादिखण्डं सा तत्र कोटिः। इदमत्त्क्षेत्रम्।

तथोन्मण्डलशङ्कुःकोटिः। शङ्कुमूलोदयास्तसूत्रयोरन्तरमग्राग्रखण्डं स भुजः। कोटिभुजाग्रयोरन्तरसूत्रं सा कुज्या। स तत्र कर्णः। इदमत्त्क्षेत्रम्।

तथोन्मण्डलशङ्कुना हीनः समशङ्कुस्तत् समशङ्कोरूर्ध्वं खण्डं सा कोटिः। कुज्योना तद्धृतिस्तद्धृतेरूर्द्ध्वखण्डं स कर्णः। अग्रादिखण्डं स भुजः। इदमत्त्क्षेत्रम्।

एतान्यष्टौ तावत् कथितानि। एवमन्यान्यपि भवन्ति।

इदानीमेषां साधनान्याह।

एषामथैकस्य तु बाहुकोटी-
कर्णैर्मिथोऽन्यान्यनुपाततः स्युः।

एषां क्षेत्राणामेकस्य दोःकोटिकर्णैः परस्परमन्यानि भवन्ति।

इदानीं तथाह।

त्रिज्ये पृथक् कोटिभुजाहते ते
कर्णोद्धृते लम्बपलज्यके स्तः॥ १८॥
तत्कार्मुके लम्बपलौ च तज्ज्ञैर्
दोःकोटिजीवा वदतो मिथो वा।
अक्षज्यका कोटिगुणा भुजाप्ता
लम्बज्यका वाक्षगुणोऽन्यथातः

तत्र त्रिज्या सप्तसु स्थानेषु सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या। स्वकीयेन स्वकीयेन कर्णेन पृथक् पृथग्भाज्या। एवं सप्तधा

लम्बज्या भवति। अथ सप्तधा त्रिज्या भुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णेन भाज्या। सप्तधा अक्षज्या भवति। लम्बज्याक्षज्ययोर्धनुषी कार्ये। तौ लम्बाक्षौ स्तः। लम्बोत्क्रमजीवयोना त्रिज्याक्षज्या स्यात्। अक्षोत्क्रमजीवयोनातु त्रिजग्रा लम्बजग्रा स्यात्। त्रिजग्रावर्गात् पृथक् पृथक् लम्बाक्षजग्रावर्गोनान्मूले अक्षलम्बज्ये वा। अक्षजग्रा सप्तसु स्थानेषु सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाजग्रा सप्तधा लम्बजग्रा भवति। सप्तधा लम्बजग्रा सप्तभिर्भुजैर्गुण्या स्वस्वकोट्या भक्ता सप्तधाक्षजग्रा स्यात्।

इदानीमन्यदाह।

क्रान्तिजग्रके कर्णगुणे विभक्ते
कोट्या भुजेनाप्तमिताग्रका स्यात्।
आद्यं द्वितीयं समशङ्कुरेष
स्यात् तद्धृतिः कोटिहृतः श्रुतिघ्नः ॥ २० ॥

क्रान्तिजग्राक्षक्षेत्रकर्णेन गुणिता द्विः स्थाप्या। एकत्र स्वकोट्या भक्ता सत्यग्रा भवति। अन्यत्र स्वभुजेन भक्ता तत्र समशङ्कुः। एवं सप्तभिः कर्णैः सप्तधाग्रा सप्तधा च समशङ्कुर्भवति। एष शङ्कुः सप्तभिः कर्णैर्गुणितः स्वस्वकोटिभक्तः सप्तधा तद्धृतिर्भवति।

इदानीमन्यदाह।

कर्णेन निघ्नी पृथगग्रका वा
भुजेन भक्ता खलु तद्धृतिः स्यात्।

अग्रका सप्तधा सप्तभिः कर्णैर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाजग्रा सप्तधा वा तद्धृतिर्भवति। इदानीमन्यदाह।

कोट्या हता तद्धृतिरग्रका च
कर्णेन दोष्णा क्रमशो विभक्ता ॥ २१ ॥
द्विधा भवेद्वा समवृत्तशङ्कुः
स दोर्गुणः कोटिहृतोऽग्रका वा ।

सप्तधा तद्धृतिः सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वकर्णैर्भाजया सप्तधा समशङ्कुर्भवति । एवं सप्तधाग्रा सप्तभिः कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भक्ता । एवं वा सप्तधा समशङ्कुर्भवति । स समशङ्कुः सप्तधा सप्तभिर्भुजैर्गुण्यः स्वस्वकोट्या भक्तः सप्तधाग्रा वा भवति । इदानीमन्यदाह ।

कोट्युद्धृतं तद्धृतिखण्डमूर्ध्वं
श्रुत्या हतं वा समवृत्तशङ्कुः ॥ २२ ॥

कुज्योनिता तद्धृतिस्तत् तद्धृत्यूर्ध्वं खण्डम् । तत् सप्तधा सप्तभिः कर्णैगुण्यं स्वस्वकोट्या भक्तं सप्तधा वा समशङ्कुर्भवति । इदानीमन्यदाह ।

द्विधापमज्या भुजकोटिनिघ्नी
कोट्या च दोष्णा विहृताद्यमाप्तम् ।
कुज्या परं तद्धृतिखण्डमूर्ध्वं
स्यात् तद्धृतिः संयुतिरेतयोर्वा ॥ २३ ॥

सप्तधापमज्या भुजैर्गुण्या स्वस्वकोट्या भक्ता सप्तधा वा कुज्या भवति । अथ सप्तधापमज्या सप्तधा कोटिभिर्गुण्या स्वस्वभुजेन भाजया सप्तधा तद्धृतेरूर्ध्वं खण्डं भवति । कुज्योर्ध्वखण्डयोर्योगस्तद्धृतिरित्यष्टनवतिर्भेदा भवन्ति ।

इदानीमन्यदाह ।

कुज्यापमज्ये भुजकोटिनिघ्नी

कर्णोद्धृते स्यात् क्रमशो यदाशम् ।
अग्राग्रखण्डं प्रथमं द्वितीय-
मग्रादिखण्डं च तदैक्यमग्रा ॥ २४ ॥

कुज्या समधा भुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णैन भाज्या समधा-अग्राग्रखण्डं भवति। एवं क्रान्तिज्या समधा कोटिभिर्गुण्या स्वस्वकर्णैन भाज्या। समधा अग्रादिखण्डं भवति। खण्ड-योर्युतिः प्राग्वदनैकधाग्रा भवति। इदानीमन्यदाह।

अग्रादिखण्डं च तथापमज्या
भुजाहते ते क्रमशो विभक्ते।
कोटिश्रुतिभ्यामुभयत्र शङ्कु-
रुन्मण्डलस्थे रविमण्डले स्यात्।

अग्रादिखण्डं समधा भुजैर्गुण्यं स्वस्वकोट्या भाज्यं समधोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। एवमपमज्या समधा भुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णैन भाज्या समधोन्मण्डलशङ्कुर्भवति।

इदानीमन्यदाह।

अग्राग्रखण्डं क्षितिशिञ्जिनी च
कोट्या हते दोः श्रवणोद्धृते स्तः।
उद्वृत्तशङ्कू समना तदूनः
स्यादूर्ध्वखण्डं समवृत्तशङ्कोः॥ २६ ॥

अग्राग्रखण्डं समधा कोटिभिर्गुण्यं स्वस्वभुजेन भाज्यं समधा वोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। एवं कुज्या समधा कोटिभि-र्गुण्या स्वस्वकर्णैन भाज्या। एवं समधा वोन्मण्डलशङ्कुर्भवति। तेनोन्मण्डलशङ्कुना रहितः सममण्डलशङ्कुस्तस्योर्ध्वखण्डं स्यात्।

इदानीमन्यदाह ।

अग्रा भुजघ्नी श्रुतिहृत् क्षितिज्या
तदूनिता तद्धृतिरूर्द्ध्वखण्डम् ।

अग्रा सप्तधा भुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णेन भाज्या सप्तधा कुज्या स्यात् । कुज्योनिता तद्धृतिस्तदूर्द्ध्वं खण्डं स्यात् ।

इदानीमन्यदाह ।

ज्ञाताच्च साध्यादितरे भवन्ति
यद्वा गुणच्छेदविपर्ययेण ॥ २८ ॥
दोः कोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्यात्
तत्कोटिवर्गान्तरतः पदं दोः ।
दोः कर्णवर्गान्तरतश्च कोटि-
र्द्वाभ्यां तृतीया यदि वा स्युरेवम् ॥ २९ ॥

इदानीमुपसंहारश्लोकमाह ।

त्रिषष्टिरत्रानयनप्रभेदा-
स्तावत् स्युरेवं पललम्बमौर्व्योः ।
अग्रादिकानां शतशः प्रभेदै-
र्लम्बादयोऽपि स्युरनन्तभेदाः ॥ ३० ॥

बहुप्रकारप्रतिपादनार्थमिदम् ।

॥ इति लम्बाक्षज्याग्रादिभेदप्रकरणम् ॥

इदानीं दिङ्नियमेन छायानयनं विवक्षुरादौ कोण-शङ्कोरानयनमाह ।

अग्राकृतिं द्विगुणितां त्रिगुणस्य वर्गात् (११८१९८४)
त्यक्त्वा पदं तदिह कोणनरोऽक्षभाघ्नः ।

अर्को १२ हृतः फलयुजाऽसकृदग्रयासौ
सौम्ये फलेन वियुजा तु तया प्रसाध्यः॥ ३१॥

त्रिज्याया वर्गादग्रावर्गेण द्विगुणितेनोनाद्यन्मूलं स किल कोणशङ्कुः स्थूलो भवति। स पलभया गुण्यो द्वादश १२ भक्तो यत् फलं तेन युताऽग्रा कार्य्या। तयाग्रया पुनः शङ्कुः साध्यः। तस्मादपि पुनः फलम्। पुनस्तेन युतयाऽग्रया स साध्यः। यावदविशेषः। एवं याम्यगोले। सौम्ये तु फलस्याग्रायाश्च यदन्तरं तामग्रां प्रकल्प्याऽसकृत् साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र कोणवृत्तस्थस्यार्कस्य सममण्डलेन सह यावदन्तरं ज्यारूपं स भुजः। तावदेव याम्योत्तर मण्डलेन सहान्तरं भवति। सा कोटिः। तद्वर्गयोगपदं खमध्यार्कान्तरभागानां ज्या सा दृग्ज्या। एवं भुजवर्गो द्विगुणो दृग्ज्यावर्गो भवति। स दृग्ज्यावर्गस्त्रिज्यावर्गाद्याव-द्विशोध्यते तावच्छङ्कुवर्गोऽवशिष्यते। अतस्तन्मूलं कोणशङ्कुर्भ-वति। किन्त्वत्र भुजो न ज्ञायते तज्ज्ञानं वक्ष्यमाणविधिना अथाक्षभाघ्नो नरोऽर्कोऽद्धृत इत्यादिना। अतः शङ्कुः पलभया गुण्यते द्वादशभिर्ह्रियते। फलं शङ्कुतलं दक्षिणं स्यात्। स्वाग्रास्वशङ्कुतलयोर्याम्यगोले योगः सौम्ये त्वन्तरं भुजो भवति। अत्र कोणशङ्कोरज्ञानाच्छङ्कुतलाज्ञानम्। केवल-मग्रा ज्ञायते। सैव प्रथमं बाहुः कल्पितः। ततोऽग्राकृतिं द्विगुणितां त्रिगुणस्य वर्गादित्यादिना यः शङ्कुरानीतः स स्थूलो जातः। अतोऽसकृद्विधिना सम्यग्भवति। तथा यत्र देशे यस्मिन् काले अग्रा सार्ध्यर्धराशिज्यातो २४३१ऽभ्यधिका भवति तत्र तदा याम्यगोले कोणशङ्कोरभावः। उत्तर-

गोले तु कोणशङ्कुचतुष्टयमुत्पद्यत एकस्मिन् दिने । यत्र देशे सप्तदशाङ्गुला १६ । ५८ । १४ भ्यधिका विषुवती तत्रैवं भवति ।

इदानीं दिनार्द्धशङ्क्वर्थमाह ।

स सौम्यगोलो भदलं यदाद्यं
याम्योऽपरं सायनभागभानोः ।
क्रान्तेः ककुब् गोलवशेन वेद्या
सदाक्षलम्बाविह याम्यसौम्यौ ॥ ३२ ॥
पलावलम्बावपमेन संस्कृतौ
नतोन्नते ते भवतो दिवादले ।
लम्बादिकं वा नवतेर्विशोधितं
नतं भवेदुन्नतमुन्नतं नतम् ॥ ३३ ॥

स्पष्टार्थः प्रथमः श्लोकः । पलावलम्बावपमेन संस्कृताविति । अत्र किल विंशतिर्भागाः २० । पलो दक्षिणः । लम्बः सप्तत्यंशाः ७० । स चोत्तरः । खार्धाद्विषुवन्मण्डलं दक्षिणतो विप्रकृष्टमतो दक्षिणोऽक्षः । क्षितिजादुत्तरतोऽपि विषुवद्वृत्तमतो लम्बस्योत्तरसंज्ञा । अत्र समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरं संस्कार उच्यते । अत्र किल रवेरुत्तरोपमो द्वादशभागाः १२ । अनेनापमेन संस्कृतौ पललम्बौ जाते नतोन्नते ८ । ८२ । यदाऽपम उत्तरश्चतुर्विंशतिभागाः २४ । तदाऽपमाच्छुद्धेऽक्षे जातं नतमुत्तरम् ४ । लम्बे च संस्कृते जातमुत्तरमुन्नतम् ९४ । एतदर्थान्नवतेरधिकत्वात् साशीतिशता १८० च्छोधितमुन्नतं स्यात् । लम्बादिकं वा नवतेर्विशोधितमित्यतो वा ।

इदानीं शङ्कुं दृग्ज्यां चाह ।

नतांशजीवा भवतीह दृग्ज्या

दिनार्द्धशंकुश्च तथोन्नतज्या ।

इह मध्याह्ने नतांशानां जीवा दृग्ज्या स्यात् । तथोन्नतांशानां ज्या स दिनार्द्धशङ्कुः । वासनात्र सुगमा ।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह ।

त्रिभज्यकोन्मण्डलशङ्कुघाता-

च्चरज्यया।सं खलु यष्टिसंज्ञम् ॥ ३४ ॥

युतोनितोह्युत्तनरेण यष्टिका

भवेदुदग्दक्षिणगोलयोर्नरः ।

उन्मण्डलशङ्कौ त्रिज्यया गुणिते चरज्यया भक्ते यल्लब्धं सा यष्टिः स्यात् । सा यष्टिरुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युक्ता दक्षिणे हीना सती दिनार्धशङ्कुर्भवति ।

अत्रोपपत्तिः । क्षितिजोन्मण्डलयोर्मध्ये चरकालः । तस्य ज्याक्षकर्णवत् तिर्यग्रूपा सा चरज्या । उन्मण्डलादूर्ध्वं याम्योत्तरवृत्तं यावद् यः कालः स सदैव सर्वत्र पञ्चदश-घटिकात्मक एव । तस्य कालस्य ज्या त्रिज्या । इदानी-मनुपातः । यदि चरज्ययोन्मण्डलशङ्कुतुल्यमूर्ध्वं लभ्यते तदोन्मण्डलादूर्ध्वकालज्यया त्रिज्यया किमिति । फलमु-न्मण्डलशङ्कुसमसूत्रादुपरि ऊर्ध्वरूपं भवति तस्य यष्टिसंज्ञा कृता । सा यष्टिरुन्मण्डलशङ्कुनोत्तरगोले युता दिनार्द्धशङ्कुः स्यादित्युपपन्नम् । दक्षिणगोले तून्मण्डलस्याधःस्थित-त्वाद्धीना ।

इदानीं हृतिमन्त्यां चाह ।

क्षितिजज्ययैवं द्युगुणघ्न सा हृति-

श्चरजज्ययैवं त्रिगुणोऽपि सान्त्यका ॥ ३५ ॥

द्युजैवं क्षितिजज्ययोत्तरगोले युता याम्ये रहिता हृतिर्भवति। एवं त्रिज्या चरजीवया युतोनान्त्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। अत्र गोलेऽहोरात्रवृत्तक्षितिजसम्पातयोर्बद्धं यत् तदुदयास्तसूत्रम्। एवमुन्मण्डलसम्पातयोर्बद्धं तदहोरात्रवृत्तव्याससूत्रम्। तदुदयास्तसूत्रयोरन्तरं सर्वत्र कुज्या। अथ याम्योत्तरवृत्तसम्पातयोर्बद्धं तत् तन्मितं तस्य व्याससूत्रम्। तयो र्व्याससूत्रयोर्यः सम्पातस्तस्मादुपरितनं खण्डं द्युज्या। सोत्तरगोलेऽधःस्थया कुज्यया युता यावत् क्रियते तावद्दिनार्धेऽर्कोदयास्तसूत्रयोरन्तरं स्यात्। दक्षिणे तु कुज्यया हीना। यतस्तत्रोदयास्तसूत्रादधः कुज्या। यदर्कोदयास्तसूत्रयोरन्तरं सा च हृतिरुच्यते। एवमन्त्यापि। अहोरात्रवृत्तव्यासार्धं त्रिज्यातुल्यैरङ्कैरङ्क्यते तावत् त्रिज्यातुल्यं भवति। तैरङ्कैर्यावत् कुज्या गण्यते तावच्चरज्यातुल्या भवति। अथ चरज्यया त्रिज्या युतोना अन्त्यासंज्ञा भवति। नह्यन्त्याहृत्योः क्षेत्रसंस्थानभेदः किन्त्वङ्कानां गुरुलघुत्वात् केवलं संख्याकृतो भेद इत्युपपन्नम्।

इदानीमन्त्यातो हृतिं हृतेश्चान्त्यामाह।

हृतिस्त्रिमौर्व्या चरजीवया वा

हता द्युमौर्व्या क्षितिजीवया वा।

भक्तान्त्यका स्यादथवान्त्यका या

हृतिर्गुणच्छेदविपर्ययेण ॥ ३६ ॥

हृतिस्त्रिज्यया गुणिता द्युज्यया भक्ता सत्यन्त्या भवति।

अथवा चरज्यया गुणिता कुज्यया भक्तान्त्यका स्यात्। एवमन्त्या द्युज्यागुणा त्रिज्यया भक्ता हृतिः स्यात्। अथवा कुज्यागुणा चरज्यया भक्ता हृतिः स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि द्युज्यया त्रिज्या लभ्यते कुज्यया वा चरज्या तदा हृत्या किमिति। फलमन्त्या। यतो द्युज्या परिणता कुज्या त्रिज्या परिणता चरज्या। एवमन्त्यातो हृतिर्विलोमविधिनेति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमन्त्याहृतिभ्यां दिनार्द्धशङ्कुमाह।

अन्त्याथवोन्मण्डलशङ्कुनिघ्नी
चरजयाप्ता स दिनार्द्धशङ्कुः।
हृतिः पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता यदि वा स शङ्कुः॥ ३७॥

अन्त्योन्मण्डलशङ्कुना गुणिता चरजयया भक्ता फलं दिनार्द्धशङ्कुः। अथवाष्टधा हृतिरष्टाभिः पलक्षेत्रकोटिभिर्गुणिता स्वस्वकर्णेन भक्ता फलमष्टधा दिनार्द्धशङ्कुः।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि चरजयातुल्येनान्त्याधःखण्डेनोन्मण्डलशङ्कुर्लभ्यते तदा समग्रयान्त्यया किमिति। फलं दिनार्द्धशंकुः। अथ हृतितः। हृतिर्नामाक्षकर्णगत्यार्कप्रापि सूत्रम्। अतोऽक्षक्षेत्रकर्णैरनुपातः। यद्यक्षक्षेत्रकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा हृत्या कर्णेन किमिति। फलमर्काल्लम्बितसूत्रस्य भूपर्य्यन्तस्य प्रमाणं शङ्कुर्भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं दिनार्द्धदृग्ज्यामाह।

हृतिः पलक्षेत्रभुजेन निघ्नी

तत्कर्णभक्ताग्रकयोनयुक्ता ।
गोलक्रमात् स्यादथवात्र दृग्ज्या
याम्याथ सौम्या विपरीतशुद्धौ ॥ ३८ ॥

अथाष्टधा हृतिरष्टभिः पलत्रैत्रभुजैर्गुण्या स्वस्वकर्णेन भाज्या। यत् फलं तदुत्तरगोलेऽग्रया हीनं याम्ये युतं दिनार्धं दृग्ज्या स्यात्। सा च याम्या। यद्युत्तरगोले फलादग्रा न शुध्यति तदाग्रायाः फलमेव जह्यात्। शेषं दृग्ज्या तदा सौम्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि पलत्रैत्रकर्णेन तद्भुजो लभ्यते तदा हृत्या किमिति। फलमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतः शङ्कुमूलं भवति। दृग्ज्यातु शङ्कुमूलप्राच्यपरयोरन्तरम्। अतः प्राच्यपरोदयास्तसूत्रयोरन्तरमग्रातुल्यं याम्यगोले तत्र क्षेप्यम्। उत्तरगोले तु तस्माद्विशोध्यम्। शेषं याम्या दृग्ज्या स्यादित्युक्तम्। यदा तूत्तरगोले खार्द्धादुत्तरतो रविर्वर्त्तते तदा शंकुमूलं प्राच्यपराया उत्तरतो भवति। अतस्तत्र फलादग्रा न शुध्यति। अग्रातो यावत् फलं विशोध्यते तावत् प्राच्यपराशङ्कुमूलयोरन्तरमवशिष्यते। सैव दृग्ज्या। एवं सौम्या चेत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

गोलक्रमात् तद्धृतिहीनयुक्ता
हृतिः पलत्रैत्रभुजेन निघ्नी।
तत्कर्णभक्ता भवतीह दृग्ज्या
प्रद्योतने वा द्युदलं प्रयाते ॥ ३९ ॥

हृतिरुत्तरगोले तद्धृत्या हीना दक्षिणे युक्ता सा अष्टधा

अष्टाभिः पलक्षेत्रभुजैर्गुणया स्वस्वकर्णेन भाजया फलमष्टधा दृग्ज्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। अहोरात्रवृत्तसममण्डलसम्पातयोः पूर्वपश्चिमयोर्बद्धं सूत्रं तस्य याम्योत्तरवृत्तसम्पाते निबद्धहृतिसूत्रस्योदयास्तसूत्रपर्य्यन्तस्य यः सम्पातस्तस्मादधस्तनं हृतिखण्डं तद्धृतितुल्यं भवति। अतस्तेनोनिता हृतिरूर्ध्वखण्डं समसूत्राद्दक्षिणतोऽक्षकर्णगत्यार्कपर्य्यन्तं भवति। अतस्तेनानुपातः। यद्यक्षक्षेत्रकर्णेन तद्भुजो लभ्यते तदानेन किमिति। फलं दृग्ज्या। दक्षिणगोले तु क्षितिजादधोऽहोरात्रवृत्तस्य सममण्डलेन सम्पातस्तत्राधोमुखः समशङ्कुः क्षितिजादधश्च तद्धृतिः। अतस्तया तद्धृत्येयं हृतिर्युताधः समसूत्राद्दक्षिणतोऽक्षकर्णगत्यार्कपर्य्यन्तं भवति। अतस्तयानुपातः। फलं याम्या दृग्ज्या। खस्वस्तिकाद्दक्षिणोत्तरवृत्ते यैर्भागैरर्को नतस्तेषां ज्यात्यर्थः।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

त्रिज्या नृचापोत्क्रमजीवयोना
दृग्ज्या भवेदेवमतो नरो वा।
एवं हि दृग्ज्या यदि वाखिलानां
विदिक्समोद्वृत्तनरादिकानाम्॥ ४०॥

त्रिज्या शङ्कुचापस्योत्क्रमज्यया होना दृग्ज्या भवति। दृग्ज्याचापस्योत्क्रमजीवयोना तदा शङ्कुर्भवति। अनेन प्रकारेण दिनार्धोन्मण्डलसमशङ्क्वादीनां दृग्ज्या स्यात्। पूर्वं तु या कथिता सा दिनार्द्ध एव।

अस्योपपत्तिर्भुजकोटिज्याप्रकरणे एव प्रतिपादिता।

इदानीं छायाकर्णावाह।

दृग्ज्यया त्रिजीवे रविसङ्गुणे ते
शंकूद्धृते भाश्रवणौ भवेताम्।

दृग्ज्यया च त्रिज्यया च द्वे द्वादशगुणे शङ्कुना भाज्ये। दृग्ज्यास्थाने यत् फलं लभ्यते सा छायाङ्गुलात्मिका भवति। यत् त्रिज्यास्थानेऽसौ अस्याश्छायायाः कर्णः।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि शङ्कुकोटेर्दृग्ज्यात्रिज्ये भुजकर्णौ तदा द्वादशाङ्गुलशङ्कोः कौ। फले छायाकर्णौ स्त इत्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण दिनार्द्धकर्णमाह।

त्रिज्याग्रकर्णेन गुणा विभक्ता
हृत्या श्रुतिर्वा दिनमध्यगेऽर्के॥ ४१॥

त्रिज्यामग्रकर्णेन संगुण्य हृत्या भजेत्। फलं मध्यकर्णः स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकाभ्याम्। यद्यग्रकर्णेन द्वादश १२ शङ्कुस्तदा हृत्या तुल्येन किमिति। अत्र हृतिर्द्वादशगुणाग्रकर्णेन भाज्या। फलं मध्यशङ्कुः। अथान्योऽनुपातः। यदि मध्याह्नशङ्कुना त्रिज्याकर्णस्तदा द्वादशाङ्गुल १२ शङ्कुना किमिति। इह त्रिज्या द्वादशगुणा पूर्वानीतशङ्कुरूपभाजकस्य छेदांशविपर्यासे कृतेऽग्रकर्णगुणा च द्वादशगुणया हृत्या भाज्या। अत्र गुणकभाजकयोर्द्वादशकयोर्नाशे कृते त्रिज्याग्रकर्णेन गुण्या हृत्या भाज्या। फलं मध्यकर्णः स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं प्रकारान्तरेणाह।

युक्तायनांशार्कबृहद्भुजज्यया
खरामतिथ्यभ्रभुवो १०१५३० हृताः परः ।
पलश्रुतिघ्नः पलभाविभाजितः
परोऽथवोन्मृत्तगते रवौ श्रुतिः ॥ ४१ ॥

अर्कस्य सायनांशस्य बृहती भुजज्या साध्या । न लघुखण्डजैरित्यर्थः । तयाज्यया पूर्णाग्नितिथिशून्यशशिनो १०-१५३० भाज्याः । यल्लब्धमसौ पराख्यः । स परः पलभाकर्णेन गुण्यः पलभया भाज्यः । फलमुन्मण्डलगतस्यार्कस्य छायाकर्णो वा भवति ।

इदानीं तस्मादेव परसंज्ञात् समवृत्तकर्णमाह ।

परोऽक्षभासंगुणितोऽक्षकर्ण-
भक्तोऽथवा स्यात् समवृत्तकर्णः ।

स एव परः पलभया गुण्यः पलभाकर्णेन भाज्यः । फलं सममण्डलगतस्यार्कस्य छायाकर्णो वा भवति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकद्वयेन । यदि त्रिज्यया परक्रान्तिज्या लभ्यते तदार्कदोर्ज्यया किमिति । अत्र दोर्ज्या परक्रान्तिज्यया गुण्या त्रिज्यया भाज्या फलं क्रान्तिज्या । अथान्योऽनुपातः । यद्यक्षकर्णेन पलभा भुजो लभ्यते तदा क्रान्तिज्यया किमिति । फलमुन्मण्डलशङ्कुः । इदानीं दोर्ज्यायाः परमक्रान्तिज्याः पलभा च गुणस्त्रिज्याक्षकर्णश्च हरः । इदानीमन्योऽनुपातः । यद्यस्य शङ्कोस्त्रिज्या कर्णस्तदा द्वादशाङ्गुलस्य शङ्कोः किमिति । अत्र त्रिज्या द्वादशगुणा भाज्यः । पूर्वराशिर्भाजकः । इह छेदांशविपर्यासे कृते त्रिज्यावर्गो द्वादशगुणोऽक्षकर्णगुणश्च भाज्यः । दोर्ज्या

परक्रान्तिज्यागुणा पलभागुणा च भाजकः। अत्र भाज्य-भाजकयोः परक्रान्त्यापवर्त्तितः। द्वादशगुणस्त्रिज्यावर्गं पर-क्रान्त्या यावदपवर्त्त्यते तावत् खरामतिथ्यश्विभुवो लभ्यन्ते १०१५३०। एते दोर्ज्यया भक्ताः परसञ्ज्ञाः कृताः। अन्य-स्मिन्नानयन उपयोगित्वात्। इदानीमसौ परोऽग्रकर्णेन गुण्यः पलभया विभक्तः उन्मण्डलकर्णः स्यादित्युपपन्नम्। एवं सममण्डलकर्णार्थं यथायोगमनुपातत्रये कृते तथैव परक्रान्तिज्ययापवर्त्ते कृते स एव परः स्यात्। किन्तु तत्रा-ग्रभा गुणोऽग्रकर्णो हरः। फलं सममण्डलकर्णः स्यादित्यु-पपन्नम्।

इदानीमुन्मण्डलकर्णान्मध्यकर्णमाह।

उहृत्तकर्णश्चरशिञ्जिनीघ्नो

भक्तोऽन्त्यया वा श्रवणो दिनार्धे॥ ४३॥

उन्मण्डलकर्णश्चरज्यया गुण्योऽन्त्यया भाज्यः। फलं वा मध्यकर्णो भवति।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यद्यन्त्याधःशकलेन चरज्या-मितेनोन्मण्डलकर्णो लभ्यते तदान्त्यया किमिति। इदं इदं व्यस्तत्रैराशिकम्।

इच्छावृद्धौ फले ह्रासे ह्रासे वृद्धिश्च जायते।

व्यस्तं त्रैराशिकं तत्र ज्ञेयं गणितकोविदैः॥

अतोऽत्र चरज्यागुणोऽन्त्या हरः। फलं मध्यकर्ण इत्युपपन्नम्

इदानीं प्रकारान्तरेणोन्मण्डलकर्णात् समवृत्तकर्णाच्च मध्य कर्णमाह।

उहृत्तकर्णः समवृत्तकर्णः

क्षितिज्यया तद्धृतिसंज्ञया च।
क्रमेण निघ्नौ विहृतौ च हृत्या
दिनार्द्धकर्णावथवा भवेताम्॥ ४४॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यद्युन्मण्डलाधःस्थेन क्षितिज्या संज्ञेन हृतेः खण्डेन कुज्यमितेनोन्मण्डलकर्णो लभ्यते तद्धृत्या च सममण्डलकर्णो लभ्यते तदा हृत्या किमिति। एते च व्यस्तत्रैराशिके। अत्र फलं मध्यकर्णः कर्णादुक्तवन्मध्यच्छायेत्युपपन्नम्।

इदानीमिच्छादिक्छायां विवक्षुस्तज्ज्ञस्य सुज्ञताधिक्यं निरूपयन् प्रश्नरूपेणाह।

याम्योदक्समकोणभाः किल कृता पूर्वैः पृथक्साधनै-
र्यास्तद्दिग्विवरान्तरान्तरगता याः पृच्छकेच्छावशात्।
ता एकानयनेन चानयति यो मन्ये तमन्यं भुवि
ज्योतिर्विद्वदनारविन्दमुकुलप्रोद्बोधने भास्करम्॥४५॥

इह किल पूर्वाचार्यैः कालानपेक्षया तिस्र एव छाया आनीताः। एका पूर्वापरा। अन्या याम्योत्तरा। तदन्या कोणच्छाया। ताश्च पृथक् पृथक् साधनैः। येनानयनेन मध्यच्छाया आगच्छति न तेन कोणच्छाया न समच्छाया। इतरस्या आनयनेनेतरा नागच्छतीत्यर्थः। या एता याश्च तद्दिग्विवरान्तर्गता याश्च पृच्छकेच्छावशात्। एतदुक्तं भवति एताश्छाया य आनयति। परमेकेनैवानयनेन। न नानानयनभेदैः। तमहं भुवि सूर्यमन्यं मन्ये। एकः किल दिवि सूर्यः। अयं भुवि। कस्मिन् विषये। ज्योतिर्विद्वदना-

रविन्दमुकुलप्रोद्बोधने गणकवदनकमलकलिकाविकासे ।

इदानीं तदर्थमाह ।

चक्रांशकाङ्के क्षितिजाख्यवृत्ते
प्राक् स्वस्तिकाभीष्टदिशोस्तु मध्ये ।
येंऽशास्थितास्तेऽत्र दिगंशकाख्या-
स्तज्ज्यकाऽत्र दिग्ज्येत्यपरे विभागे ॥ ४६ ॥

कदाचिदप्यभीष्टदिने यस्मिन् काले प्रच्छकः पृच्छति तत्र कालेऽर्कोपरि न्यस्तस्य दृङ्मण्डलस्य क्षितिजस्य च सम्पाते याभीष्टा दिक् तस्याः प्राक्स्वस्तिकस्य चान्तरे क्षितिजवृत्ते येंऽशास्तेऽत्र दिगंशका ज्ञेयाः । तेषां ज्या दिग्ज्येति । एवं पश्चिमभागेऽपि ।

इदानीमिच्छादिक्छायानयनमाह ।

पलप्रभा व्यासदलेन निघ्नी
दिग्ज्योद्धृता तां पलभां प्रकल्प्य ।
साध्याक्षजीवाथ तया विनिघ्नी
स्वाक्षज्ययाप्तापमशिञ्जिनी च ॥ ४७ ॥
ताभ्यां दिनार्द्धद्युतिवद्विदध्या-
दभीष्टदिक्स्थे द्युमणौ द्युतिं वा ।

पलप्रभा त्रिज्यया गुण्या । इच्छा दिग्ज्यया भाज्या । यल्लभ्यते तां पलभां प्रकल्प्यान्याक्षज्या साध्या । अथ या क्रान्तिज्या सेदानीमानीतया अक्षज्यया गुण्या स्वदेशाक्षज्यया भाज्या । फलमिष्टक्रान्तिज्या भवति । ताभ्यां दिनार्द्धद्युतिवद्विदध्यादिति । एतदुक्तं भवति । इष्टाक्षज्याया धनुरिष्टपलो भवति । इष्टक्रान्तिज्याया धनुरिष्टापमो

भवति । पलावलम्बावपमेन संस्कृतावित्यादिना या मध्यच्छाया भवति साभीष्टदिक्स्थे द्युमणौ छाया भवति ।

अत्रोपपत्तिः । विषुवद्दिने विषुवन्मण्डले रविर्भ्रमति । तत्र भ्रममाणेऽर्के इष्टदिशं गते यावती छाया सा तावदिह साध्यते । द्वादशाङ्गुलशङ्कोश्छायाग्रं दिङ्मध्ये यथा भवति तथा विन्यस्तस्य प्राच्यपरया सहान्तरं विषुवतीतुल्यमेव भवति । तच्छङ्कुतलम् । अग्राभावात् स एव भुजः । छाया दृग्ज्या । अथ दिङ्मध्यात् त्रिज्यातुल्येन कर्कटकेन यद्वृत्तं लिख्यते तत् किल क्षितिजम् । तत्र क्षितिजे या दिग्ज्या स भुजः । दिग्ज्याग्राद्दिङ्मध्यगामिनी त्रिज्या तत्र दृग्ज्या । इदानीमनुपातः । यदि दिग्ज्यामितेन भुजेन त्रिज्यातुल्या दृग्ज्या लभ्यते तदा पलभामितेन किमिति । अत्र त्रिज्या पलभया गुण्या । दिग्ज्यया भाज्या । फलं विषुवन्मण्डलस्थेऽर्के इष्टदिक्च्छाया भवति । अथ तां पलभां प्रकल्प्य साध्याद्यजीवेति । खमध्यार्कयोरन्तरे येंऽशा दृङ्मण्डलस्थितास्तेषां ज्या साध्या । येयमिदानीमानीता छाया तां पलभां प्रकल्प्य तस्याः कर्णमानीय सा पलभा त्रिज्यया गुण्या तत्कर्णेन भाज्या । फलमिष्टाक्षज्या स्यात् । स्वदेशाक्षज्या दक्षिणोत्तरवृत्तगता । इयं तु दृङ्मण्डलगता तिर्यक्स्थितत्वादधिका जाता । इदानीं क्रान्तिज्यापि दृङ्मण्डलगता क्रियते । तत्रानुपातः । यदि स्वदेशाक्षज्ययेष्टाक्षज्या दृङ्मण्डलगतैतावती लभ्यते तदा क्रान्तिज्यया दृङ्मण्डलगता कियतीति । अत उक्तम् । अथ तया विनिघ्नी

स्वाद्यजग्रयाप्तापमशिञ्जिनी चेति। अत्र फलं विषुवन्मण्ड-लार्कयो र्दृङ्मण्डले येऽन्तरांशास्तेषां जग्रा भवति। सेष्ट-क्रान्तिजग्रा। अथ ताभ्यां दिनार्द्धद्युतिवद्विदध्यादिति। इष्टाद्यजग्राया धनुर्दृङ्मण्डलगतं स इष्टोऽद्यः। इष्टक्रान्ति-जग्राया धनुरिष्टक्रान्तिर्दृङ्मण्डलगता। अथ तयोर्याम्य-गोले योगः सौम्येऽन्तरं खमध्याद्दृङ्मण्डलगतार्कनतांशा भवन्ति। तेषां जग्रा दृग्जग्रा। नवतेर्विशोधितानां तेषां जेग्रान्नतजग्रा स शङ्कुः। दृगजग्रात्रिजीवे रविसङ्कुणे ते इत्यादिना छायाकर्णौ भवत इत्युपपन्नम्।

इदानीं विशेषमाह।

एवं कृते ये पलभागकाः स्यु-
स्तद्धीनखाष्टेन्दुमिताश्च येऽंशाः॥ ४८॥
तांश्चाद्यभ गान् प्रविकल्प्य साध्या
द्विधेष्टदिग्भा यदि दिग्लवज्या।
अल्पाग्रकायाः खलु सौम्यगोले
याम्ये तु तस्यां दिशि भैव नास्ति॥ ४९॥

उत्तरे गोले उत्तरेच्छा दिग्ज्याग्रे दृङ्मण्डलं विन्यस्तं कस्मिंश्चिदहोरात्रवृत्ते पूर्वाह्लेऽपराह्ले च स्थानद्वये लगति। तस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमतः सूर्यस्य तत्स्थानद्वयं प्राप्तस्य तद्दिक्स्थत्वं वारद्वयं भवति। अतस्तद्दिशि भाद्वयेन भवि-तव्यम्। तत् कथमिति चेत् तदर्थमिदम्। एवमनेन प्रकारेण य इष्टपलांशाः स्युस्तेषु साशीतिशता १८० च्छोधि-तेषु ये शेषांशास्तांश्चाद्यभागान् प्रकल्प्य सति सम्भवे द्विधेष्टभा साध्या। एवं तदैव भवति। यदोत्तरगोलेऽग्रायाः

सकाशाद्दिग्ज्याल्पा भवति। याम्यगोले तु तस्यां दिश्यर्कः क्षितिजादुपरि न प्रविशति। अतस्तत्र छायाऽभाव एव।

अत्रोपपत्तिः। अत्रेच्छादिशि न्यस्तस्य दृङ्मण्डलस्य विषुवन्मण्डलेन सह सम्पात एकः खस्वस्तिकादासन्नो यैर्भागैर्भवति ते किलेच्छापलांशाः। अन्यः खस्वस्तिकाद्दूरत इतरस्यां दिशि यैर्भागैर्भवति ते च पलांशाः कल्पिताः। तेषामक्षांशानामग्रादितरेषां चाग्रादिष्टाहोरात्रवृत्तमिष्टक्रान्त्यग्रे भवति। अत उभयतोऽपि साध्या छाया। अतः सति सम्भवे द्विधा भवति। इदं यथास्थिते गोले दिग्ज्याग्रे दृङ्मण्डलं विन्यस्य दर्शनीयम्। अथानेनानयनेन सममण्डलच्छायानयनार्थमुदाहरणम्। यस्मिन् देशे पञ्चाङ्गुला पलभा तत्र यदि साशीत्यधिका सप्तशती क्रान्तिज्या७८० तदाष्टाविंशत्यधिकसहस्रद्वयं २०२८ समशङ्कुः। अग्रा पञ्चचत्वारिंशदधिकाष्टशती ८४५। अनेनानयनेनाप्ययं समशङ्कुरागच्छति। तद्यथा। तत्र देशेऽक्षज्या द्विदन्तेन्दुमिताष्टादशविकलाधिका १३२२। १८। पलप्रभा ५ व्यासदलेन निघ्नी १७१९० दिग्ज्योद्धृता। अत्र दिग्ज्या पूर्णम् ०। अनेनोद्धृता जातः खहरः $\frac{१७१९०}{०}$ एतां पलभां प्रकल्प्याक्षज्या किल साध्या। अस्या वर्गाद्द्वादशवर्गेण सदृशच्छेदेन शून्यभूतेन युक्तान्मूलं जातः कर्णः पलभा सम एव $\frac{१७१९०}{०}$। त्रिज्या पलभया गुण्या तत्कर्णेन तत् समानेनैव भाज्या। एवमक्षज्या भवति। अत्र तुल्यत्वाद्गुणकभाजकयोः शून्ययोः पलभातुल्ययोश्च नाशे कृते त्रिज्यैवाक्षज्या जाता तद्धनुरंशा नवति ९० रक्षः। नवतेः शोधितो-

ऽत्तो लब्धः पूर्णम्० । अथ तया विनिघ्नीत्यादि तया त्रिजयया तुल्ययाऽक्षजयया ३४३८ क्रान्तिजया ७८० गुण्या स्वदेशाक्षजययानया १३२२ । १८ भाजया । एवं कृते समशङ्कुरुत्पद्यते । इयमिष्टक्रान्तिजया जाता २०२८ । अत्र लब्धः पूर्णम्० । त्वयमिष्टक्रान्तिजयाधनुषा किलाधिकः कर्त्तव्यः । एवं कृत उन्नतांशा भवन्ति । तेषां जीवा स शङ्कुः । एवं स एव सममण्डलशङ्कुर्भवति । एवं यदा क्रान्तिजया पूर्णं० भवति तदा खगुणश्चिन्त्यश्च शेषविधावित्यादिगणितोक्तया शून्यपरिभाषयाऽग्रासमशङ्क्वादीनि साधितान्यन्येषामनुपातार्थं न क्वचिद्दुष्यन्ति ।

इदानीं प्रकारान्तरेणेच्छादिक्छायामाह ।

व्यासार्द्धवर्गः पलभाकृतिघ्नो
दिग्ज्याकृतिर्द्वादशवर्गनिघ्नी ।
तत्संयुतिः स्यात् प्रथमस्तथान्य-
स्त्रिज्याक्षभाग्राभिहतेस्ततस्तौ ॥ ५० ॥
दिग्ज्याग्रयोर्वर्गवियोगभक्तौ
यदन्यवर्गेण युताद्यराशेः ।
पदं तदन्यो नयुतं श्रुतिर्वा
गोलक्रमादिष्टदिशं गतेऽर्के ॥ ५१ ॥
स्यादग्रकाया यदि दिग्ज्यकाल्पा
तदान्यवर्गात् प्रथमेन हीनात् ।
मूलेन हीनः सहितो द्विधान्यः
कर्णद्वयं स्यादिति सौम्यगोले ॥ ५२ ॥

एकत्र त्रिज्यावर्गः पलभावर्गेण गुण्योऽन्यत्र दिग्ज्या-

कृतिर्द्वादशवर्गेण गुण्या । तयोराश्योर्योगः प्रथमसंज्ञः स्थाप्यः । अथ त्रिज्याया अक्षभाया अग्रायाश्च तिसृणां घातोऽन्यसंज्ञश्च स्थाप्यः । अथ दिग्ज्याया अग्रायाश्च वर्गान्तरेण तावाद्यान्याववपवर्त्यौ । ततो य आद्यराशिस्तस्माद- न्यराशेर्वर्गेण युताद्यत् पदं तदन्येन राशिनोनं सदुत्तरगोले दक्षिणगोले तु युतं सदिष्टदिशं गतेऽर्के छायाकर्णो वा भवति । अथोत्तरगोले यदि दिग्ज्याग्रायाः सकाशादल्पा भवति तदान्यराशेर्वर्गात् प्रथमेन हीनाद्यन्मूलं तेनान्यराशि- रेकत्र हीनोऽन्यत्र युतः सन् द्विधा कर्णो भवति । यत्र युतः कृतस्तत्र सममण्डलादुत्तरस्थेऽर्के यत्र हीनः कृतस्तत्र दक्षिणस्थ इति ज्ञेयम् । कदाचिदुत्तरतोऽपि कर्णद्वयं भवति ।

अत्रोपपत्तिर्बीजगणितप्रक्रियया । तत्राव्यक्तं याकारोपलक्षितं त्रिज्याग्रादिका आद्याक्षरोपलक्षिताः कृत्वा बीज प्रक्रिया प्रदर्श्यते । तद्यथा । छायाकर्णप्रमाणं यावत्तावत् १ । अस्माद्भुजः साध्यः । त्रिभज्याहृतार्काग्रका कर्णनिघ्नीत्यादिना दक्षिणगोले उत्तरा जाता कर्णवृत्ताग्रा

या. अ १ । इयं कर्णवृत्ताग्रा पलच्छायया संस्कृता जातो भुजः
त्रि १

या. अ १ त्रि. लि १ । अस्मात् त्रिज्याहतोऽसौ प्रभया विभक्त
त्रि १

इत्यादिना दिग्ज्या साध्या । अयं त्रिज्यागुणितः या. अ१

वि त्रि १ । कर्णवर्गाद्द्वादशवर्गेऽपनीते जातश्छायावर्गः याव १ रू १४४ । वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेत्यनेन पूर्वराशिवर्गो भाज्यः । पूर्वराशेर्यावद्वर्गः क्रियते तावत् प्रथमं यावत्तावद्वर्गगुणितोऽग्रावर्गः । ततो याकारगुणितोऽग्रा-

त्रिज्यापलभानां घातो द्विगुणस्ततः पलभावर्गगुणस्त्रिज्या-
वर्गो रूपराशिरन्ते भवति । स तेन छायावर्गेण भक्तो जातः
याव. अव १ या. अ बि. त्रि २ विव. त्रिव १ / याव १ रू १४४̇ अत्र फलं दिग्ज्यावर्गः ।
अतोऽयं दिग्ज्यावर्गेण समः क्रियते । अत्र पक्षौ समच्छेदी-
कृत्य छेदगमे तयोः शोधनार्थं न्यासः याव. अव १ या. अ. वि. त्रि २ विव. त्रिव १ / याव. दिव १ या० दिव १४४̇ अत्रैकाव्यक्तं शोधयेदन्यपक्षादित्यादिना
समशोधने कृते जातं प्रथमपक्षे प्रथमस्थाने दिग्-
ज्याग्रा वर्गान्तरं यावद्वर्गगुणितं द्वितीयस्थाने त्रिज्या-
क्षभाग्राभिहतिर्द्विगुणिता यावत्तावद्गुणिता ऋण-
गता च इति प्रथमः पक्षः । द्वितीयपक्षे प-रू
स्थाने व्यासार्द्धवर्गः पलभाकृतिघ्नो दिग्ज्याकृतिर्द्वा-
दशवर्गनिघ्नी तत्संयुतिर्जाता । शोधितपक्षयोर्न्यासः ।
याव. दिव १ याव. अव १̇ या. अ. वि. त्रि २̇ / विव. त्रिव १ दिव १४४ अथ पक्षयोर्मूलार्थं
दिग्ज्याग्रावर्गवियोगेनापवर्त्तनं कृतम् । अव्यक्तवर्गस्थाने
रूपं जातम् । इतरौ राशी अपवर्त्तितौ जातौ लघू । तत्र यो
रूपराशिः सोऽत्र प्रथमसंज्ञः कृतः । अव्यक्तस्थाने त्रिज्या-
क्षभाग्राभिहतिर्दिग्ज्याग्रावर्गवियोगभक्ता चान्यसंज्ञःकृतः ।
इदानीं पक्षयोरन्यवर्गतुल्यानि रूपाणि प्रक्षिप्याव्यक्तपक्षस्य
मूलम् । या १ अन्यः १̇ । इदं प्रथमपक्षमूलम् । अथान्य-
वर्गेण युताद्यराशेर्मूलं द्वितीयपक्षमूलम् । तेन सह प्रथम-
पक्षमूलस्य पुनः समीकरणम् । तत्र प्रथमपक्षमूले योऽन्यो
रूपराशिः स द्वितीयपक्षमूले समशोधने ऋणगतत्वात्
क्षेप्यो भवति दक्षिणगोले । उत्तरगोलेतु धनगतत्वाच्छोध्यः।

यदोत्तरगोलेऽग्राया अल्पे दिग्गुणे इच्छादिक्छायासा-

धनं तदा दिग्ज्यावर्गादग्रावर्गो न शुध्यति। अतः समक्रियायां विलोमशोधने क्रियमाणे अव्यक्तपक्षमूलेऽन्यः ऋणगतो लभ्यते स च द्वितीयपक्षमूलादधिकः स्यात् तदा।

अव्यक्तमूलर्णगरूपतोऽल्पं
व्यक्तस्य पक्षस्य पदं यदि स्यात्।
ऋणं धनं तच्च विधाय साध्य-
मव्यक्तमानं द्विविधं क्वचित् तत्॥

इत्यस्याः परिभाषाया विषयः। अतस्तत्र द्विधा श्रुतिः स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीमहो सर्वासां दिक्छायानामेकमेवानयनमप्रसिद्धमनेनाचार्येणोक्तम्। तत्र का प्रतीतिरिति मन्दानामाशङ्कां परिहरन्नाह।

कर्णाग्रया बाहुरिह प्रसाध्य-
स्त्रिज्याहतोऽसौ प्रभया विभक्तः।
भवेत् प्रतीत्यर्थमियं च दिग्ज्या
तुल्यैव सा स्यात्श्रवणद्वयेऽपि॥ ५३॥

इदं सुज्ञैरुक्तमात्रमपि ज्ञायते। इदानीं ये जडास्तेषां प्रतीत्यर्थं वक्ष्यमाणप्रकारेण कर्णाग्रया बाहुः साध्यः। स बाहुस्त्रिज्यया गुण्यश्छायया भक्तो दिग्ज्या भवति। यतः शङ्कुमूलाच्छायाग्रगामि सूत्रं यत्र त्रिजयावृत्ते लगति सा तस्याश्छायाया दिक्। किन्त्वर्कदिग्वैपरीत्येन भवति। एवं मन्दानां प्रतीतिरुत्पाद्या।

एवं दिङ्नियमेन छायानयनमभिधायेदानीं कालनियमेनाह।

उक्ता प्रभाऽभिमतदिङ्नियमेन तावत्
तामेव कालनियमेन च वच्मि भूयः।
स्यादुन्नतं द्युगतशेषकयोर्यदल्पं
तेनोनितं दिनदलं नतसंज्ञकं च॥ ५४॥
अथोन्नतादूनयुताच्चरेण
क्रमादुदग्दक्षिणगोलयोर्ज्या।
स्यात् सूत्रमेतद्गुणितं द्युमौर्व्या
व्यासार्द्धभक्तञ्च कलाभिधानम्॥ ५५॥

दिवसस्य यद्गतं यच्च शेषं तयोर्यदल्पं तदुन्नतसंज्ञं ज्ञेयम्। तेनोन्नतेनोनीकृतं दिनदलप्रमाणं तन्नतसंज्ञं भवति। अथोन्नतादुन्नतकालादुत्तरगोले चरेणोनिताद्दक्षिणे युताद्या ज्या तत् सूत्रम्। सा सूत्रसंज्ञेत्यर्थः। तत् सूत्रं द्युज्यया गुणितं त्रिज्यया भक्तं कलासंज्ञं भवति।

अत्रोपपत्तिः। यस्मिन् काले छाया साध्या तस्मिन् काले स्वाहोरात्रवृत्ते यावतीभिर्घटिकाभिः क्षितिजादुन्नतो रविस्तासामुन्नतसंज्ञा। येन कालेन मध्याह्नान्नतस्तस्य नतसंज्ञा। अथ चरेणोनयुतस्योन्नतकालस्य किल जया साध्या। सा च जया मध्यावधिर्भवति। स च मध्यप्रदेशो-ऽहोरात्रवृत्तस्योन्मण्डलसम्पाते भवति। यत उन्मण्डलस-म्पाताभ्यामूर्ध्वमहोरात्रवृत्तस्यार्द्धमधोऽर्द्धम्। अत उन्मण्डला-वधिर्जीवाः साध्याः। क्षितिजोन्मण्डलयोरन्तरं चरार्द्धम्। अतश्चरार्धेन वर्जितादुन्नतादुत्तरगोले दक्षिणे तु युतात्। यत उत्तरगोले क्षितिजादुपर्युन्मण्डलं दक्षिणेऽधः। तस्मात् कालाद्या जया साधिता सा त्रिजयावृत्तपरिणता। सा च

सूत्रसंज्ञा। अथ यदि त्रिजयावृत्त एतावती तदा द्युजयावृत्ते कियतीत्यनुपातेन द्युजयावृत्तपरिणता। सा च कलासंज्ञा।

इदानीं प्रकारान्तरेण कलां तस्याश्चेष्टयष्टिमाह।

सूत्रं कुजीवागुणितं विभक्तं
चरजयया स्यादथवा कला सा।
कला पलत्रेत्रजकोटिनिघ्नी
तत्कर्णभक्ता भवतीष्टयष्टिः ॥ ५६ ॥

अथवा तत् सूत्रं कुजयया गुणितं चरजयया भक्तं सत् कला भवति। सा च कलाष्टधा पलक्षेत्रकोटिभिर्गुण्या स्वस्वकर्णेन भाज्या फलमष्टधेष्टयष्टिर्भवति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र चरजयाकुज्ये त्रिजयाद्युजयपरिणते। अतस्ताभ्यां चानुपातः। यदि चरजयया कुजया लभ्यते तदा सूत्रेण किमिति। फलं कला। सा कलाहोरात्रवृत्ते जया। सा पलवशाद्दृक्कर्णवत् तिरश्चीना जाता। अथ तस्याः कोटिसूत्रमात्रमानेयम्। तत्रानुपातः। यदि पलक्षेत्रकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा कलाकर्णेन किमिति। फलमुन्मण्डलशङ्कुग्रसमसूत्रादुपर्यर्कबिम्बादध ऊर्ध्वं कोटिरूपं भवति। तस्येष्टयष्टिसंज्ञा।

इदानीं प्रकारान्तरेणेष्टयष्टिमाह।

उद्वृत्तशङ्कोरपि सूत्रनिघ्ना-
च्चरजययाप्तं यदिवेष्टयष्टिः।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। यदि चरजयया उन्मण्डलशङ्कुर्यष्टिस्तदा

सूत्राख्यस्य किमिति त्रैराशिकेन वा यष्टिरित्युपपन्नम् ।

इदानीमिष्टान्त्यकाहृत्योरानयनमाह ।

रवावुदग्दक्षिणगोलयाते
सूत्रं युतोनं चरजीवया स्यात् ॥ ५७ ॥
इष्टान्त्यकैवं क्षितिजीवया च
कला युतोना हृतिरिष्टकाले ।

यत् पूर्वानीतं सूत्रं तदुत्तरगोले चरज्यया युक्तं दक्षिणे हीनमिष्टान्त्यकासंज्ञं भवति । एवमनेनैव गोलक्रमेण कुज्यया युता हीना सती कलेष्टहृतिसंज्ञा भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रोन्मण्डलादुपरितनकालस्याहोरात्रवृत्ते या ज्या सा कला । अधस्तनस्य या ज्या सा कुज्या । तयोरुत्तरगोले योगे कृतेऽर्कबिम्बादुदयास्तसूत्रपर्यन्तमध्यकर्णगत्या तिर्यक् सूत्रं भवति । सेष्टहृतिः । सैव त्रिज्यापरिणता सतीष्टान्त्यका भवति । अतश्चरज्यया सूत्रं युतं कृतम् । दक्षिणगोले तून्मण्डलस्य क्षितिजादधःस्थितत्वात् कला कुज्यया हीना कार्य्या सूत्रं चरज्ययेत्युपपन्नम् ।

इदानीमिष्टशङ्कुमाह ।

युतोनितोन्मण्डलशङ्कुनैव-
मिष्टाख्ययष्टिर्भवतीष्टशङ्कुः ॥ ५८ ॥

एवमुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युता दक्षिणे रहितेष्टयष्टिरिष्टशङ्कुर्भवति ।

अत्रोपपत्तिः । या पूर्वमानीतेष्टयष्टिः सोन्मण्डलशङ्कग्रसमसूत्रादुपर्यूर्ध्वरूपा । सा यावदुत्तरगोले उन्मण्डलशङ्कुना युता दक्षिणे रहिता क्रियते तावदर्कबिम्बादवलम्बो भू-

पर्यन्तो भवति । स एवेष्टशङ्कुरित्युपपन्नम् ।

उन्नतकालाच्छङ्कुमानीयेदानीं नतकालादाह ।

नतोत्क्रमज्या शर इत्यनेन
हीनान्त्यका वाभिमतान्त्यका स्यात् ।
द्युज्याहतो व्यासदलेन भक्तः
कुज्याहतो वा चरशिञ्जिनीहृत् ॥ ५९ ॥
शरः पृथक्स्थेन फलेन हीना
हृतिर्भवेद्वा हृतिरिष्टकाले ।

यत् इष्टकाले नतं तस्योत्क्रमज्या सा शरसंज्ञा ज्ञेया । अनेन शरेण प्रागानीतान्त्या रहिता सतीष्टान्त्या वा भवति । अथ शरो द्युज्यागुणो व्यासदलेन भक्तः । अथवा कुज्यागुणश्चरज्यया भक्तः । यत् फलं तदनष्टं स्थाप्यम् । तेन पृथक्स्थेन फलेन प्रागानीता हृतिर्वर्जिता सतीष्टहृतिर्वा भवति ।

अत्रोपपत्तिः । गोलक्रमेण त्रिज्या चरज्यया युतोना किलान्त्या भवति । सूत्रं चरज्यया युतोनमिष्टान्त्या भवति । नतोत्क्रमज्यया बाणरूपया त्रिज्या यावदूनिता क्रियते तावत् सूत्रं भवति । अत उक्तं शरोनान्त्येष्टान्त्या भवति । अथ यः शरस्त्रिज्यापरिणतो ऽसावानुपातेन द्युज्यापरिणतः कृतः । यदि त्रिज्यया द्युज्या लभ्यते तदा शरेण किमिति । अथवा चरज्यया कुज्या लभ्यते तदा शरेण किमिति त्रैराशिकाभ्यां यत् फलमुत्पद्यते सा नतोत्क्रमज्या द्युज्यापरिणता जाता । द्युज्या कुज्यया युतहीना किल हृतिः स्यात् । कला तु कुज्यया युतोनेष्टहृतिः

स्यात् । अत्र नतोत्क्रमज्यया द्युज्यापरिणतया यावद् द्युज्या वर्जिता क्रियते तावत् फलं भवति । यदि हृति-हृना क्रियते तदेष्टहृतिर्भवतीत्युपपन्नम् ।

अथ स्वाहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तसम्पाते सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमधःसम्पाते च । तस्य सूत्रस्योदयास्तसूत्रेण यः सम्पातस्तस्मादुपरितनं खण्डं हृतिः । अथाहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तसम्पातात् पूर्वतः पश्चिमतश्च नतघटिकाग्रे चिह्नयित्वा तत्र सूत्रं बध्नीयात् । तस्य सूत्रस्य हृतिसूत्रस्य च यः सम्पातस्तस्मादधःखण्डं यदुदयास्तसूत्रपर्य्यन्तं तावत् प्रमाणेष्टहृतिः । यत् तूर्ध्वखण्डं सा नतोत्क्रमज्या द्युज्या-परिणता फलसंज्ञा । एवं गोलोपरि दर्शयेत् ।

इदानीमिष्टशङ्क्वर्थमाह ।

फलं पलक्षेत्रजकोटिनिघ्नं
तत्कर्णभक्तं च तदूर्ध्वसंज्ञम् ॥ ६० ॥
उन्मत्तशङ्कुः शरसङ्गुणोऽस्मात्
चरज्ययाप्तं यदि वोर्ध्वसंज्ञम् ।
ऊर्ध्वेन हीनो दिनमध्यशङ्कुः
स्यादिष्टशङ्कुर्न ततोऽथवैवम् ॥ ६१ ॥

यत् पूर्वफलमनष्टं स्थापितं तदष्टधा पलक्षेत्रकोटिभि-र्गुणितं स्वस्वकर्णेन भक्तं सदूर्ध्वसंज्ञमष्टधा भवति । अथवा प्रागानीतः शर उन्मण्डलशङ्कुना गुणितश्चरज्यया भक्तस्तदूर्ध्व-संज्ञं स्यात् । किं फलानयनप्रयासेन । तेनोर्ध्वसंज्ञेन दिना-र्धशङ्कुरूनितः सन्निष्टशङ्कुर्भवति ।

अत्रोपपत्तिः । यत् प्राक् प्रदर्शितं हृतेरूपरिखण्डं फलसंज्ञं तिर्य्यग्रूपं तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः । यदि पलक्षेत्रकर्णेन तत्कोटिर्लभ्यते तदा अनेन फलसंज्ञेन किमिति । लब्धमूर्ध्वं कोटिरूपं भवति । तद्यावद्दिनार्द्धशङ्कोर्विशोध्यते तावदिष्टशङ्कोः समानमवशेषं भवति । यतस्तत्समसूत्रेणैवार्कबिम्बमहोरात्रवृत्ते वर्त्तते । यदि चरज्यया त्रिज्यावृत्तपरिणतयोन्मण्डलशङ्कुतुल्यमूर्ध्वं लभ्यते तदा शरेण त्रिज्यावृत्तपरिणतेन कियदित्येवं तावदूर्ध्वमिति सर्वमुपपन्नम् ।

इदानीमिष्टान्त्यकाहृतिभ्यां शङ्कुमाह ।

इष्टान्त्यकायाश्च हृतेश्च यद्वा
दिनार्द्धशङ्कूक्तवदिष्टशङ्कुः ।
शङ्कोश्च दृग्ज्याश्रवणप्रभाः स्यु-
र्हृतेर्न दृग्ज्या सुधियात्र कार्य्या ॥ ६२ ॥

यथान्त्याया अन्त्यायवोन्मण्डशङ्कुनिघ्नीत्यादिना प्रकारेण दिनार्द्धशङ्कुरानीतः । तथा यथा हृतेश्च हृतिः पलक्षेत्रज कोटिनिघ्नीत्यादिना च तथेष्टान्त्यकाया इष्टहृतेश्चेष्टशङ्कुः साध्यः । तथा शङ्कोर्दृग्ज्या ततश्छायाकर्णश्छाया च साध्या सा दिनार्द्धोक्तिवत् साध्येति शेषः । किन्त्वत्र हृतेर्दृग्ज्या हृतिः पलक्षेत्रभुजेन निघ्नीत्यादिना न साध्या । अयमर्थस्तत्राप्युक्तः ।

अत्रोपपत्तिः । हृतिर्दक्षिणोत्तरमण्डलगता तया या दृग्ज्या साधिता सा दक्षिणोत्तरमण्डल एव दिनार्द्धे भवितुमर्हति । यतस्तत्र दक्षिणोत्तरमण्डलमेव दृङ्मण्डलम् । इह त्वन्यत् । अतो हृतेर्दृग्ज्या न साध्येत्युक्तम् ।

अथ प्रकारान्तरैश्छायाकर्णमाह ।

उद्वृत्तकर्णात् क्षितिशिञ्जिनीघ्नात्
समाख्यकर्णादपि तद्धृतिघ्नात् ।
दिनार्द्धकर्णादथवा हृतिघ्नात्
हृत्येष्टयाप्तं यदिवेष्टकर्णः ॥ ६३ ॥

यः पूर्वमुन्मण्डलकर्ण आनीतः स कुज्यया गुण्यः । यश्च समवृत्तशङ्कोः कर्ण उत्पद्यते स तद्धृत्या गुणनीयः । यस्तु मध्यच्छायाकर्णः स हृत्या गुण्यः । तेभ्यस्त्रिभ्य इष्टया हृत्या भागे हृते पृथक् पृथक् त्रिरिष्टकर्णो भवति ।

अत्रोपपत्तिर्व्यस्तत्रैराशिकेन। यदि कुज्यातुल्यया हृत्योन्मण्डलकर्णस्तद्धृत्या सममण्डलकर्णो हृत्या मध्याह्नकर्णो लभ्यते तदेष्टहृत्या किमिति । फलमिष्टकर्णो लभ्यत इत्युपपन्नम् ।

इदानीं विशेषमाह ।

यत्र क्वचिच्छुद्धिविधौ यदेह
शोध्यं न शुध्येद्विपरीतशुद्ध्या ।
विधिस्तदा प्रोक्तवदेव किन्तु
योगे वियोगः सुधिया विधेयः ॥ ६४ ॥

अथ यत्र क्वचिच्छुद्धिविधौ कर्त्तव्ये शोध्यं यदि न शुध्यति तदा शोध्यादितरराशिं विशोध्य शेषविधिः कर्त्तव्यः । किन्तु व्यस्तशोधने कृते यदा योगविधिरुत्पद्यते तदा वियोग विधिः कार्य्यः ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रायोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादौ यदोत्तरगोले उन्नतकालाच्चरं न शुध्यति तदा चरादुन्नतं वि-

शोध्य शेषस्य ज्योन्मण्डलादधश्चरज्याखण्डं सूत्रसंज्ञं भवति। तस्य यदा कला क्रियते तदोन्मण्डलादधः कुज्याखण्डं भवति। कलाया यदेष्टयष्टिः क्रियते तदोन्मण्डलशङ्कोरूर्ध्वं खण्डं भवति। अथ रवावुदग्दक्षिणगोलयात इत्यादौ सूत्रं किल चरज्यया युक्तं कार्य्यम्। तदिह न कार्य्यम्। किन्तून्मण्डलादधोमुखं यत् सूत्रमागतं तच्चरज्याया विशोध्य शेषमिष्टान्त्या भवति। एवं तदा या कलोन्मण्डलादधोमुख्यागता सा कुज्या या विशोधिता शेषं कुज्याधस्तनखण्डमिष्टहृतिः। एवमुन्मण्डलादधोमुखी येऽयष्टिरागतासोन्मण्डलशङ्कोः शोध्या शेषमिष्टशङ्कुर्भवतीति युक्तमुक्तम्।

इदानीमन्यं विशेषमाह।

बाणेन्दु १५ नाड्यूननतात् क्रमज्या
त्रिज्यान्विता सैव नतोत्क्रमज्या।
उद्वृत्तशङ्कुस्तु न याम्यगोले
दृश्योऽनुपातार्थमयं प्रसाध्यः॥ ६५॥

यदा नतं पञ्चदशघटिकाभ्योऽधिकं भवति तदोत्क्रमज्याकरणे नतात् पञ्चदशघटिका विशोध्य शेषस्य क्रमजीवा त्रिज्यया युता सती उत्क्रमज्या स्यादित्यवगन्तव्यम्। तथा दक्षिणगोले क्षितिजादधःस्थितत्वादुन्मण्डलशङ्कुरदृश्यस्तथाप्ययमन्येषामनुपातार्थं साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। उत्क्रमज्या हि बाणरूपा भवति यदा नतं पञ्चदशघटिकाधिकं तदा पञ्चदशघटिकानामुत्क्रमज्या बाणरूपा त्रिज्यातुल्या भवति। अथ पञ्चदशघटिकाधिको यः कालस्तस्य क्रमज्योर्द्ध्वाधोरूपा भवति। सा यावत् त्रि-

ज्यया युता क्रियते तावद्बाणरूपा सोत्क्रमज्या भवति। अत्र गोलेऽहोरात्रवृत्ते याम्योत्तरवृत्तात् पूर्वतो नवघटिकाग्रे सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं पश्चिमतश्च नतघटिकाग्रे निबध्यते तस्य सूत्रस्य याम्योत्तराहोरात्रवृत्तसंपातस्य च यदन्तरं तद्बाणरूपम्। एवं तामुत्क्रमज्यां प्रदर्शयेत्।

इदानीमन्यं विशेषमाह।

मार्त्तण्डः सममण्डलं प्रविशति स्वल्पेऽपमे स्यात् पलात्
दृश्यो ह्युत्तरगोल एव स विशन् आव्या तदैवास्य भा।
अप्राप्तेऽपि समाख्यमण्डलमिने यः शङ्कुरुत्पद्यते
नूनं सोऽपि पलानुपातविधये नैवं क्वचिद्दृश्यति॥ ६६॥

मार्त्तण्डस्य यावदुत्तरा क्रान्तिः पलाधिका भवति तावत् सममण्डलादुत्तरस्थस्यैव दिनार्धं भवति। यावत् पलादूना तावद्दक्षिणस्थस्यैव। अतस्तत्र सममण्डलं प्रविशति। एवं दक्षिणगोलेऽपि पलादूनायां क्रान्तौ रविः सममण्डलं प्रविशति। किन्तु तत्र क्षितिजादधःस्थितित्वात् प्रविशन् न दृश्यते। उत्तरगोले तु दृश्यते। अतस्तत्रैव तस्य भा आव्या कथनीया। तथा अप्राप्तेऽपि समाख्यमण्डलमिने यः शङ्कुरुत्पद्यत इति। यत्र किल विंशतिर्भागाः पलस्तत्र मिथुनान्तस्थो रविः सममण्डलादुत्तरतो भागचतुष्टयेन दिनार्धे भवति। अतस्तस्य सममण्डलमप्राप्तस्यापि यो गणितेन समशङ्कुरुत्पद्यते तथा तद्धृतिश्च तत्कथमिदं द्वयं बन्ध्यासुतवत्। तदपि प्रदर्श्यते। उदयास्तसूत्रमध्याद्धृतिसूत्रगत्या। सूत्रमेकं प्रसार्य्य द्वितीयगोलमध्यात् खस्वस्तिकगामि च। तयोः सूत्रयोर्यौ गोलादूर्द्ध्वभागे संपातस्तस्मादध ऊर्द्ध्वसूत्रं

यत्प्रमाणं तत्प्रमाणस्तदा समशङ्कुरुत्पद्यते। यत्तु तिर्य्यक्सूत्र-प्रमाणं तत्प्रमाणात् तद्धृतिरुत्पद्यते। तत्राप्यग्रा भुजरूपिणी। इदमत्रत्वेचम्। अतोऽन्येषामनुपातार्थमिदं न दुष्यति। दक्षिणगोले अदृश्यो यः समशङ्कुः सोऽप्यनुपातार्थं न दुष्यतीत्यपि ग्रन्थार्थः। इदानीं छायातः कालज्ञानमाह।

उद्वृत्तकर्णाच्चरशिञ्जिनीघ्ना-
द्दिनार्द्धकर्णादथवान्त्यकाघ्नात्।
इष्टेन कर्णेन हृताद्यदाप्त-
मिष्टान्त्यका सैव पृथक् पृथक् स्यात्॥ ६७॥
पलश्रुतिघ्नस्त्रिगुणस्य वर्गो
द्युज्येष्टकर्णाहतिहृन्नवेद्वा।
इष्टान्त्यका तद्रहितान्त्यकाया
भवन्ति या उत्क्रमचापलिप्ताः॥ ६८॥
नतासवस्ते स्युरहर्द्दलं तै
रूनीकृतं चोन्नतकाल एवम्।

उन्मण्डलकर्णाच्चरज्यया गुणितादथवा मध्याह्नकर्णादन्त्यया गुणितादिष्टकर्णेन भक्ताद्यत् फलं लभ्यते सेष्टान्त्या भवति। उभयत्र तुल्येत्यर्थः। अथ प्रकारान्तरेणेष्टान्त्यामाह। पलश्रुतिघ्नस्त्रिगुणस्य वर्ग इत्यादि। त्रिज्यावर्गः पलकर्णेन गुण्यः। द्युज्याया इष्टकर्णस्य च घातेन भाज्यः। यत् फलं लभ्यते सेष्टान्त्यका। तयेष्टान्त्यया रहिताया अन्त्याया यच्छेषं तस्योत्क्रमेण धनुः कार्य्यम्। तस्य धनुषो यावत्यः कलास्तावन्तस्तस्मिन् काले नतासवो ज्ञेयाः। तैर्नतासुभिरूनीकृता दिनदलासव उन्नतासवः स्युः।

अत्रोपपत्तिर्व्यस्तत्रैराशिकेन । यद्युन्मण्डलकर्णेन चरज्येष्टान्त्यका लभ्यते तदेष्टकर्णेन किमिति । अथवा यदि मध्याह्नकर्णेनान्तरा लभ्यते तदेष्टच्छायाकर्णेन किमिति । एवमत्रोभयत्र फलमिष्टान्तरका भवति । अथान्यस्मिन् प्रकारान्तरे त्रैराशिकत्रयेणोपपत्तिः । यदीष्टच्छायाकर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुर्लभ्यते तदा त्रिज्याकर्णेन क इति । अत्र त्रिज्याया द्वादशगुण इष्टकर्णो हरः । फलं महाशङ्कुः । अथ तस्य हृतिकरणार्थमनुपातः । ~~यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोर्विषुवकर्णः~~ । कर्णस्तदास्य महाशङ्कोः क इति । पूर्वं त्रिज्याया द्वादशगुणः । इदानीं हरः । पलकर्णोगुणः अतस्तुल्यत्वाद्द्वादशकयोर्गुणहरयोर्नाशे कृते सति त्रिज्यायाः पलकर्णो गुण इष्टच्छायाकर्णो हरः । फलमिष्टहृतिः । अथेष्टान्तराकरणायानुपातः । यदि द्युज्यया त्रिजरा लभ्यते तदेष्टहृत्या किमिति । इदानीं त्रिज्या गुणो द्युज्या हरः । हरयोर्घातो हर इति द्युज्येष्टकर्णाहतिर्भवति । गुणयोर्घाते त्रिज्यावर्गः पलकर्णगुणितो भवति । एवं फलमिष्टान्तरका । तया वर्जिताया अन्तराया यदवशेषं सा नतस्योत्क्रमजरा शरसंज्ञा । अतस्तस्या धनुरुत्क्रमेण स नतकालः स्यात् । नतकालो दिनार्द्धात् पतित उन्नतकालः स्यादित्युपपन्नम् ।

इदानीं विशेषमाह ।

त्रिज्याधिकस्य क्रमचापयुक्ताः
खखाब्धिबाणा धनुरुत्क्रमात् स्यात् ॥ ६८ ॥

यदेष्टान्त्यकावर्जिताया अन्त्यायाः शेषं त्रिज्यातोऽधिकं भवति तदा तस्मात् त्रिज्या शोध्या । शेषस्य क्रमचापलिप्ताः

खखाब्धिबाणैर्युता उत्क्रमचापं भवति। ते तदा नतासवो भवन्तीत्यर्थः। अत्र यैवाधिकस्य क्रमज्याकरणे युक्तिः सैवाधिकस्य क्रमधनुःकरणे।

इदानीमुन्नतकालस्य प्रकारान्तरमाह।

इष्टान्त्यका सा चरजीवयोना
युक्ता च गोलक्रमतः क्रमोत्थाः।
ापलिप्ताश्चरयुक्तहीनाः
न्नतास्ते यदि [illegible] स्युः॥ ७०॥

अथवा सेष्टान्त्यका उत्तरगोले चरज्यया हीना दक्षिणे युता। ततस्तस्याः क्रमज्याभिश्चापम्। तदुत्तरगोले चरेण युतं दक्षिणे हीनं सत् तत्काल उन्नतासवो भवन्ति। यदेष्टान्त्यकायाश्चरज्योत्तरगोले न शुध्यति तदा चरजयाया इष्टान्त्या शोध्या। शेषस्य चापं तत्र चरं क्षेप्यं तदिह न क्षिप्यते व्यस्तविशोधने कृते योगे वियोगः सुधिया विधेय इति वचनात् तच्चापं चराद्विशोध्यम्। शेषमुन्नतासवो भवन्ति। उन्नताद्दिनार्द्धाच्छोधितान्नतासवो भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। इष्टान्त्यकाकरणे या क्षेत्रसंस्था कथिता सैवेह तथापीषत् कथ्यते। इष्टान्त्यकायाश्चरज्या यावदुत्तरगोले शोध्यते दक्षिणे तु क्षिप्यते तावदुन्मण्डलादुपरितनकालस्य ज्या सूत्रसंज्ञा भवति। अतस्तस्या धनुरुत्तरगोले उन्मण्डलादधःस्थेन चरेण युतं दक्षिणे तूपरिस्थेन हीनं सत् क्षितिजादुन्नतकालो भवतीत्युपपन्नम्। यदा तूत्तरगोले चरज्या न शुध्यति तदा व्यस्तविशोधने कृतं उन्मण्डलादधोमुखी ज्या सूत्रसंज्ञा भवति। अतस्तस्या धनुषि चराच्छो-

धिते सति क्षितिजादुन्नतकालो भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं छायातोऽर्कानयनमाह।

दिनार्द्धद्युतेस्त्रिज्यकाघ्न्या हृतायाः
स्वकर्णेन चापांशकाः स्युर्नतांशाः।
दिनार्धे वियुक्ता युतास्ते पलांशै-
रुदग्दक्षिणे भागकैऽर्कापमः स्यात्॥ ७१॥
ततः क्रान्तितो वैपरीत्येन भानु-
र्भवेदेतदन्यच्च गोले प्रवक्ष्ये।

मध्याह्नच्छाया त्रिज्यया गुण्या। मध्याह्नच्छायाकर्णेन भाज्या। यत् फलं लभ्यते तस्य चापांशा नतांशा भवन्ति। यद्युत्तरं छायाग्रं तदा दक्षिणाः। यदि दक्षिणं तदोत्तराः। एवं दिनार्धे ये नतांशा भवन्ति ते यदि दक्षिणास्तदा पलांशैर्वियुक्ताः। यद्युत्तरास्तदा पलांशैर्युताः सन्तः क्रान्त्यंशा भवन्ति। ततः क्रान्तितो वैपरीत्येन रविर्भवतीति गोले वक्ष्ये। अन्यच्च बहु गोले वक्ष्ये।

अत्रोपपत्तिः। यदि मध्यच्छायाकर्णेन मध्याह्नच्छायातुल्यो भुजो लभ्यते तदा त्रिज्याकर्णेन क इति। यदनेन त्रैराशिकेन फलमुत्पद्यते सा याम्योत्तरवृत्ते खमध्याक्रान्तरांशानां जीवा। अतस्तस्या धनुर्नतांशाः। ते च छायातो दिग्वैपरीत्येन भवन्तीति प्रसिद्धम्। यदि ते दक्षिणा जातास्तदा तेभ्योऽक्षांशाः शोध्याः। शेषं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्त्यंशा भवन्ति। यदि तेभ्यः पलांशा न शुध्यन्ति तदा पलांशेभ्यो नतांशान् विशोध्य शेषा विषुवन्मण्डलादुत्तराः क्रान्त्यंशा ज्ञेयाः। यद्युत्तरा नतांशास्तदा पलांशैर्युताः

सन्तः उत्तराः क्रान्त्यंशा भवन्तीति सुधिया ज्ञातव्यम् ।

इदानीं क्रान्तिज्ञाने सति पलज्ञानमाह ।

नतांशापमांशान्तरं तुल्यदिक्के
युतिर्भिन्नदिक्के पलांशा भवेयुः ॥ ७२ ॥

एवं छायातो ये नतांशा ज्ञातास्तेषामपमांशानाञ्च दिक्साम्येऽन्तरं दिग्भेदे योगः पलो भवति ।

पूर्वोपपत्तिकथनवैपरीत्येनास्योपपत्तिः कथिता भवति ।

इदानीं छायातो भुजज्ञानमाह ।

त्रिभजयाहृतार्काग्रका कर्णनिघ्नी
भवेत् कर्णवृत्ताग्रका व्यस्तगोला ।
पलच्छायया सौम्यया संस्कृता स्या-
द्भुजोऽथोत्तरे भाग्रके सौम्यगोले ॥ ७३ ॥
भुजः कर्णवृत्ताग्रयाढ्योऽन्यदासौ
वियुक्तोऽक्षभा स्यात् तया वा वियुक्तः ।
भुजः सौम्यभाग्रेऽन्यदाढ्यस्त्रिभजया-
हतः कर्णभक्तोऽग्रका चापमोऽतः ॥ ७४ ॥

अर्कस्याग्रेष्टच्छायाकर्णेन गुण्या त्रिभजयया भाज्या फलं कर्णवृत्ताग्रका स्यात्। सा च व्यस्तगोला। उत्तरगोले याम्या दक्षिणगोले सौम्या। सा पलच्छायया सौम्यया संस्कर्तव्या। पलच्छाया सदैव सौम्या ज्ञेया। तस्याः कर्णवृत्ताग्रायाश्चोत्तरगोलेऽन्तरं याम्ये योगो भुजः स्यात्। भुजो नाम छायाग्रपूर्वापररेखयोर्याम्योत्तरमन्तरम् ।

अथ भुजदर्शने कर्णवृत्ताग्रया पलभाज्ञानमाह। अथोत्तरे भाग्रक इति। यदोत्तरगोले सममण्डलाद्दक्षिणगा

रवावुत्तरं भाग्रकं भवति तदोत्तरभुजः कर्णवृत्ताग्रया युतः सन् पलभा भवति। अन्यदा तु भुजस्य कर्णवृत्ताग्रायाश्चा-न्तरं पलभा।

अथ दृष्टे भुजे पलभया कर्णवृत्ताग्राज्ञानमाह। तया वा वियुक्त इत्यादि। यदा सौम्यो भुजस्तदा तस्यात्पलभा-याश्चान्तरमन्यथा योगः कर्णवृत्ताग्रा भवति। सा त्रिजया गुणा कर्णभक्ताग्रा स्यात्। अग्रा पलश्रवकोटिगुणिता तत्कर्णभक्ता क्रान्तिजया स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। समायां भूमौ त्रिजयावृत्तं विलिख्य दिगङ्कितं च कृत्वा तत्र पूर्वतः पश्चिमतश्च यथादिशमग्रां दत्त्वा तदग्रयोरुदयास्तसूत्ररेखां कुर्य्यात् अथोत्तरगोले इष्ट-काले सममण्डलादुत्तरतोऽहोरात्रवृत्तस्थाद्रवेरधोऽवलम्ब-स्तदा किल शङ्कुः। शङ्कुमूलस्य प्राच्यपरसूत्रेण सहान्तरं स शङ्कोरुत्तरो भुजः। उदयास्तसूत्रेण सहान्तरं तच्छङ्कु-तलम्। अतः शङ्कुतलं यावदग्राया विशोध्यते तावद्भुजो-ऽवशिष्यते। यावद्भुजो विशोध्यते तावच्छङ्कुतलमवशिष्यते। शङ्कुतलभुजयोर्योगोऽग्रा भवति। यदोत्तरगोले समवृत्ता-द्दक्षिणतः शङ्कुस्तदा शङ्कुतलादग्रायां विशोधितायां भुजोऽ-वशिष्यते। भुजे विशोधितेऽग्रा। भुजाग्रयोर्योगस्तदा शङ्कु-तलं भवतीत्यत्र योगवियोगे किं वासनावैचित्र्यम्। इदं महाशङ्कोस्त्रिज्यातुल्ये कर्णे दर्शितम्। महाशङ्कुरनियतः। इदानीं नियतस्य द्वादशाङ्गुलशङ्कोरुच्यते। महासङ्कुर्द्वादश-भिर्भाज्यः। यल्लब्धं तेन महाशङ्कुर्यावच्छिद्यते तावद्द्वादश लभ्यन्ते। या॰त् त्रिजया छिद्यते तावच्छायाकर्णो लभ्यते

यावदग्रा छिद्यते तावत् छाया वृत्ताग्रा भवति। यावच्छङ्कु-तलं छिद्यते तावत् पलभा भवति। यावद्भुजश्छिद्यते तावद्भुजो लभ्यते। अथवा त्रैराशिकेन सर्वम्। यदि त्रिजयावृत्ते इदमग्रादिकं लभ्यते तदा कर्णवृत्ते किमिति। फलं तदेव। अतश्छायावृत्ताग्रापलभयोर्योगवियोगाद्भुजः। ततः पलभा ततश्चाग्रेत्युपपन्नम्। किन्तु शङ्कुप्राच्यपरयोर्याव-दन्तरं तावदेव छायाग्रप्राच्यपरयोः स्यात्। किन्तु दिग्वैप-रीत्येन। अतस्तेन कर्णवृत्ताग्रा व्यस्तगोलेत्युपपन्नम्।

अथ मन्दावबोधार्थमुदाहरणम्। यत्र देशे पञ्चाङ्गुला विषुवती तत्रोत्तरगोले यदा पञ्चांशोनैः सप्तदशभिरधिका नवत्यग्रा ८१६। ४८। तत्र दिने इष्टच्छायाकर्णस्त्रिंश-दङ्गुलः ३० पञ्चदशाङ्गुलो वा। तत्र पृथक् पृथक् भुजं ब्रूहि भुजात् पलभां ताभ्यां चाग्रामिति। त्रिभजयाहताक्र्याग्रके-त्यादिना त्रिंशदङ्गुले कर्णे ज्ञाता कर्णवृत्ताग्रा याम्या। इयं पलच्छायया सौम्यया ५ वियुक्ता जातो याम्यो भुजः ३। अथ भुजे ज्ञाते तेन रहिता कर्णवृत्ताग्रा जाता पलभा ५। पलभाभुजयोर्ज्ञातयोर्योगे जाता कर्णवृत्ताग्रा ८। इयं त्रिजयागुणा कर्णभक्ता जाताग्रा ८१६।४८। एवं पञ्चदशा-ङ्गुले कर्णे कर्णवृत्ताग्रा चतुरङ्गुला ४। सौम्यो भुजोऽङ्गुलम् १। पलभा सैव ५।

इदानीं प्रश्नाः सोत्तराः। तत्र छायाकर्णे भुजेऽर्के च ज्ञातेऽथवार्काज्ञाने भुजद्वये कर्णद्वये च ज्ञाते यः पलभां वेत्ति तस्योत्कर्षमाह।

दृष्टेष्टभां योऽत्र दिगर्कवेदी

छायाद्वयं वा प्रविलोक्य दिग्ज्ञः ।
वेत्त्यक्षभामुद्धतदैववेदि-
दुर्दर्पसर्पप्रशमे स तार्क्ष्यः ॥ ७५ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं प्रश्नमाह ।

भाकर्णे खगुणाङ्गुले ३० किल सखे याम्यो भुजस्त्यङ्गुलो-
ऽन्यस्मिन् पञ्चदशाङ्गुले१५ऽङ्गुलमुदग्बाहुश्च यत्रेक्षितः ।
अक्षाभां वद तत्र षट्कृतगजे ८४६ यद्वापमज्यां समां
दृष्ट्वेष्टामनयोः श्रुतिञ्च सभुजां द्रागब्रूहि मेऽक्षप्रभाम् ॥७६

स्पष्टार्थं प्रश्नद्वयम् ।

प्रथमप्रश्नस्योत्तरमाह ।

भाद्वयस्य भुजयोः समाशयो-
र्व्यस्तकर्णहतयोर्यदन्तरम् ।
ऐक्यमन्यककुभोः पलप्रभा
जायते श्रुतिवियोगभाजितम् ॥ ७७ ॥

अत्रैको बाहुर्याम्यस्त्रयम् ३ । तत्र कर्णस्त्रिंशत् ३० । अन्यः सौम्यो रूपम् १ । अत्र कर्णः पञ्चदश १५ । अनयो-र्भुजयोरन्योन्यकर्णहतयोर्भिन्नदिशोर्योगः ७५ । अयं कर्णान्तरेण भक्तो जाता पलभा ५ । एकदिशोस्त्वन्तरम् ।

अस्योपपत्तिस्तावदुच्यते । सा चाव्यक्तक्रियया । अत्र पलभाप्रमाणं यावत्तावत् या १ । इयं दक्षिणेन भुजेन युता जाता कर्णवृत्ताग्रा या १ रू३ । इयं त्रिजयागुणा कर्णभक्ता जाताऽग्रा $\frac{\text{या. त्रि १ त्रि ३}}{\text{३०}}$ । एवमन्यभुजादपि पलभा यावत्

तावत् १ । इयमुत्तरेण भुजेनोना कर्णवृत्ताग्रा भवति या १ रू १ । इयं त्रिजयागुणा कर्णभक्ता जाताऽग्रा या. त्रि१ त्रि १ / १५ । अनयोरन्योन्यच्छेदगुणयोश्छेदगमे समशोधनार्थं न्यासः

या. त्रि१५ रू त्रि ४५
या त्रि ३० रू त्रि ३०

अनयोस्त्रिजययापवर्त्ते कृते एकाव्यक्तं शोधयेदन्यपक्षादित्यादिना यावत्तावच्छेषं कर्णान्तरतुल्यं हरो जातः १५ । रूपशेषमन्योन्यकर्णाहतभुजयोर्योगो जातो भाज्यः १५ । अत उपपन्नं भाद्वयस्य भुजयोः समाशयोरित्यादि ।

अथ द्वितीयः प्रश्नः । अथवा षट्कृतगजै ८४६ स्तुल्यां क्रान्तिजयां दृष्ट्वा तयोरेकं कर्णं भुजं च दृष्ट्वा पलभां ब्रूहीत्यस्योत्तरमाह ।

क्रान्तिजयाकर्णवधात् त्रिजयासकृतिर्लघुः स दोःकृत्या ।
हीनोऽब्धिमनुघ्नः१४४स्यादाद्योऽथ परोभुजः कृतेन्द्र१४४घ्नः॥
तौ लघुवेदेन्द्रा १४४ न्तरभक्तौ परवर्गतो यदाद्याढ्यात् ।
मूलं परयुतवियुतं सौम्ये याम्ये भुजे पलभा ॥ ७९ ॥

क्रान्तिजयोद्दिष्टच्छायाकर्णेन गुण्या त्रिजयया भाज्या। फलस्य वर्गो लघुसंज्ञः पृथगनष्टः स्थाप्यः । स लघुर्भुजवर्गोणोनो वेदेन्द्रै १४४ र्गुण्यः । स आद्य संज्ञः स्यात् । अथ भुजो वेदेन्द्रै १४४ र्गुणितोऽन्यसंज्ञः स्यात् । तावाद्यान्यौ तस्य लघोर्वेदेन्द्राणां १४४ चान्तरेणापवर्त्यौ । ततोऽन्यवर्गादाद्येन युताद्यन्मूलं तदुत्तरे भुजे सति परेण युतं याम्ये वर्जितं पलभा भवतीति सूत्रार्थः ।

अस्योपपत्तिर्मध्यमाहरणवीजेन । यदा त्रिंशदङ्गुलः

कर्णः। यत्र त्र्यङ्गुलो ३ याम्यो भुजः। षट्कृतगजैस्तुल्या ८४६ क्रान्तिजया। तत्र तावदुच्यते। पलभाप्रमाणं यावत्तावत् या१ । इयं याम्येन भुजेन युता जाता कर्णवृत्ताग्रा या १ रू ३। अथ प्रकारान्तरेण कर्णवृत्ताग्रा। तत्र क्रान्तिजया पलकर्णगुणा द्वादश १२ भक्ता किलाग्रा स्यात्। तत्र पलकर्णो न ज्ञायते किन्त्वव्यक्तात्मकः पलकर्णवर्गो ज्ञायते। स चैवम्। पलभावर्गो द्वादशवर्गयुतः पलकर्णवर्गः स्यात् याव १ रू १४४ वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेति क्रान्तिजया वर्गोऽनेन गुण्यो द्वादशवर्गेण भाज्यः फलमग्रावर्गः स्यात्

याव. क्राव १ रू क्रांव१४४
छेदः १४४

। अथ त्रिभज्याहृताकोग्रका कर्णनिघ्नीति कर्णवर्गेणायं गुण्यस्त्रिज्यावर्गेण भाज्यः। एवं कर्णवृत्ताग्रावर्गो भवति

याव. क्रांव. कव १ रू क्राव. कव १४४
त्रिव १४४

अत्र भाज्यराशावव्यक्तवर्गस्थाने क्रान्तिज्यावर्गे ७१५७१६ कर्णवर्गगुणे त्रिज्यावर्गं ११८१९८४४ च्छिन्ने जातो लघुसंज्ञः। रूपस्थाने च क्रान्तिज्यावर्गे कर्णवर्गगुणे वेदेन्द्र १४४ गुणे च त्रिज्यावर्गच्छिन्ने जातो लघुर्वेदेन्द्रगुणोऽङ्गुलानि तदधो व्यङ्गुलानि च बालावबोधार्थं स्थापितानि। तस्य राशेर्यश्छेदः सोऽपि त्रिज्यावर्गच्छिन्नस्तदधो न्यस्तस्तथा दर्शनम्।

याव ५४ रू ७८५०
३१ २४
छेदः १४४

। य एव क्रान्तिज्यावर्गः कर्णवर्गगुणस्त्रिज्यावर्गच्छिन्नः सैव क्रान्तिज्याकर्णवधात् त्रिज्याप्तकृतिः। अयं राशिः कर्णवृत्ताग्रावर्गः पूर्वकल्पितायाः अस्याः कर्णवृत्ताग्राया या १ रू ३। वर्गेणानेन याव १ या ६ रू ९। समः कार्यः। अयं समच्छेद-

करणार्थं शङ्कुवर्गेण १४४ गुणितस्ततश्छेदगमे कृते

याय १४४ या ८६४ रू १२९६
शोधनार्थं न्यासः ५४ ७८५० समशोधने कृते
याव या ००० रू
२१ २४

जातमुपरिपक्षे लघुवेदेन्द्रान्तरतुल्यो यावराशिः। कृतेन्द्र १४४ घ्नो भुजो द्विगुणश्च याराशिः। द्वितीयपक्षे जातो

याव ८९ या ८६४
२९
लघुर्दोःकृत्या हीनोऽब्धिमनु १४४ घ्नश्च। ६५५४
रू २४

अयं रूपराशिराद्यसंज्ञः कल्पितः। यो मध्यराशिरर्धितः स भुजः कृतेन्द्र १४४ घ्नो जातः। सोऽन्यसंज्ञः कल्पितः।

याव १ या ९/४० रू० ।
अथपक्षौ लघुवेदेन्द्रान्तरेणापवर्त्तितौ जातौ
याव ० या ० रू ७३/१५ ।

अनयोः पक्षयोरपवर्त्तितान्याद्र्ध वर्ग २३/२१ तुल्यानि रूपाणि प्रक्षिप्य

४
या १ रू ५०
मूले गृहीते अनयोः पुनः साम्ये क्रियमाणे
या ० रू ९ ।
५०

व्यक्तपक्षस्य मूलमव्यक्तपक्षमूलस्य रूपैरन्यतुल्यैरूनमेकेन भक्तं सञ्जाता पलभा ५। उत्तरे भुजे त्वन्यतुल्यरूपाणि ऋणं भवन्ति तैः शोध्यत्वाद्युतं पलभा स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं सममण्डलप्रश्नः।

दिनकरे करि वैरिदल ४ । १५ स्थिते
नर १२ समा नरभापरदिङ्मुखी।
भवति यत्र पटो पुटभेदने
कथय तान्त्रिक तत्र पलप्रभाम्॥ ८०॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

त्रिजयार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्या-
द्यत् क्रान्तिमौर्वीसमवृत्तशङ्कोः।
वर्गान्तरान्मूलमनेन भक्ता
क्रान्तिज्यका सूर्य १२ हताक्षभा स्यात्॥ ८१॥

त्रिजयार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्यादिति साधारणम्। त्रिजयाद्वादशघातस्य यस्याश्छायायाः कर्णेन भागो क्रियते तस्याः सम्बन्धी महाशङ्कुर्लभ्यते। अत्रानुपातः। यद्यनेन कर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुस्तदा त्रिजयाकर्णेन क इति। एवमत्रोदाहरणे यो लभ्यते स समशङ्कुः। स कर्णः। सिंहार्द्धगतस्यार्कस्य क्रान्तिज्या भुजः। तद्वर्गान्तरपदं कुजयोनिता तद्धृतिः कोटिः। इदं पलक्षेत्रम्। यद्यनया कोट्या क्रान्तिज्या भुजो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलमितया किमिति। फलं पलभेति त्रैराशिकेनोपपन्नम्। अत्र सममण्डलशङ्कुर्द्वादशी ज्या २४३१। सिंहार्द्धे ४। १५ क्रान्तिज्या पञ्चांशोना अष्टवसुनन्दाः ९८७। ४८। अनयोर्वर्गान्तरपदेन द्वादशगुणा क्रान्तिज्या भाज्या। तत्रास्याः वर्ग ९७५७४९। शङ्कुवर्गः ५९०९७६१। अनयोरन्तरम् ४९३४०१२ मूलम् १५। २२२१। अनेन भक्ता द्वादशगुणा क्रान्तिज्या ३५। ११८५३। लब्धा तत्र देशे पलभा सत्र्यंशपञ्चाङ्गुला $\frac{५४}{२०}$

इदानीमन्यौ प्रश्नौ।

मार्तण्डः सममण्डलं किल यदा दृष्टः प्रविष्टः सखे
काले पञ्चघटीमिते दिनगते यत्रा नते तावति।
केनाप्युज्जयिनीगतेन तरणेः क्रान्तिं तदा वेत्ति चेत्
मान्ये त्वां निखिलं सगर्वगणकोन्मत्तेभकुम्भाङ्कुशम्॥८२॥

हे गणक ! केनचित् किलोज्जयिनीगतेन यदा दिनगते पञ्चघटीमिते काले मार्तण्डः सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा कियती क्रान्तिज्येत्येकः प्रश्नः । अथान्यः । तावति पञ्चघटीमिते नते वा काले सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा च या क्रान्तिज्या तां त्वं चेद्वेत्सि तदा सगर्वगणकोन्मत्तेभकुम्भाङ्कुशं निशाणोद्धृतं त्वामहं मन्ये । इति स्पष्टार्थम् ।

इदानीं प्रथमप्रश्नोत्तरमाह ।

या स्याद्रवेरुन्नतकालजीवा-
ऽभीष्टा हृतिः सा प्रथमं प्रकल्प्या
अर्का १२ क्षभाघातहृताक्षकर्ण-
कृत्योद्धृता स्यादपमज्यकाख्या: ॥ ८३ ॥
चरादिकेनेष्टहृतिः प्रसाध्या
त्वसास्तया क्रान्तिगुणोऽसकृच्च ।
तदाद्यहृत्या विहृतः स्फुटः स्यात्
सहस्ररश्मौ सममण्डलस्थे ॥ ८४ ॥

रवेः सममण्डलप्रवेशे य उन्नतकाल उद्दिष्टस्तस्य जीवा सा तावत् प्रथममिष्टहृतिः कल्प्या । ततो द्वादशगुणया अक्षभया गुण्या पलकर्णवर्गेण भाज्या । सा किल स्थूला क्रान्तिज्या भवति । तस्याः क्रान्तिज्याया द्युज्यां कुज्यां चरज्यां चरं च कृत्वा अथोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादिनेष्टहृतिः साध्या । तया पूर्वमागता क्रान्तिज्या गुण्या । आद्यहृत्या कल्पितया भाज्या । फलं स्फुटासन्ना क्रान्तिज्या भवति ।

अत्रोपपत्तिः । अतोऽन्नतकालजीवा तुल्या प्रथमं तद्धृतिः कल्पिता । तस्या अनुपातेन शङ्कुः । यदि पलकर्णेन

द्वादशकोटिस्तदा तद्धृतिकर्णेन किमिति। अत्र तद्धृतेर्द्वा-दश गुणः पलकर्णो हरः। फलं सममण्डलशङ्कुः। पुनरन्यो-ऽनुपातः। यदि पलकर्णेनाक्षभा भुजो लभ्यते तदा सम-मण्डलशङ्कुतुल्येन कर्णेन किमिति। फलं क्रान्तिज्या स्थूला। अस्याः क्रान्तिज्यायाश्चरादिकेनाथोन्नतादूनयुताच्चरेणे-त्यादिनेष्टहृतिः साध्या। तां तद्धृतिं प्रकल्प्य पुनः क्रान्तिज्या साध्या। एवमसकृद्यावदविशेषः। तत्रासकृत्-कर्म्मणि त्रैराशिकेन क्रियोपसंहारः कृतः। यदि कल्पितया हृत्येयं क्रान्तिज्या लभ्यते तदेदानीमानीतया किमिति। एवं क्रान्तिज्या स्फुटा स्यादित्युपपन्नम्।

इदानीं द्वितीयप्रश्नस्योत्तरमाह।

तदा नतज्यात्रिभजीवयोर्य-
द्वर्गान्तरं तत् पलभाकृतिघ्नम्।
तेनोद्धृतो व्यासदलस्य वर्गो
वेदेन्द्र १४४ निघ्नोऽथ सरूपलब्ध्या॥ ८५॥
व्यासार्द्धवर्गाद्विहृतात् पदं स्यात्
क्रान्तिज्यका सा त्रिभशिञ्जिनीघ्नी।
जिनांशमौर्व्या विहृतात्तचापा-
द्दग्रे प्रवक्ष्ये च यथा रविः स्यात्॥ ८६॥

यदा सममण्डलं प्रविष्टो दृष्टस्तदा या नतघटिकास्तासां जीवा। तस्या वर्गेण त्रिज्यावर्गो रहितः। ततः पलभा-वर्गेण गुण्यः। तेन भाज्यः। कस्त्रिज्यावर्गः। किंविशिष्टः। वेदेन्द्र १४४ गुणितः। तत्र यत् फलं लभ्यते तेन सैकेन त्रिज्यावर्गाद्भक्ताद्यन्मूलं लभ्यते सा क्रान्तिज्या स्यात्।

सा क्रान्तिज्या त्रिज्यागुणा जिनांशज्यया भक्ता यत् फलं तस्य चापाद्यथा रविर्भवति तथाग्रे वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिरव्यक्तकल्पनया । तत्र क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १ । क्रान्तिज्यावर्गोनस्त्रिज्यावर्गो द्युज्यावर्गः स्यात् । याव ं१ त्रिव १ । तदा नतज्यावर्गेणोनस्त्रिज्यावर्गः सूत्रसंज्ञस्य वर्गः स्यात् । सूत्रं द्युज्यागुणं त्रिज्याहृतं कलासंज्ञं स्यात् । तत्र कला नाम कुज्योना तद्धृतिः । अत्र वर्गेण वर्गं गुणयेद्भजेच्चेति सूत्रसंज्ञस्य वर्गेण द्युज्यावर्गो गुण्यस्त्रिज्यावर्गेण भाज्यः । फलं कलावर्गो भवति । तत्र कला कोटिः । क्रान्तिज्या भुजः । समशङ्कुः कर्णः । इदं पलक्षेत्रम् । अतस्तेनानुपातः । यदि द्वादशकोटेः पलभाभुजस्तदा कुज्योनिततद्धृतेः कलासंज्ञायाः किमिति । एवमत्र कलावर्गस्य पलभावर्गो गुणः । द्वादशवर्गो हरः । फलं क्रान्तिज्यावर्गः । एवमत्र द्युज्यावर्गस्य सूत्रवर्गविषुवती वर्गयोर्घातो गुणस्त्रिज्यावर्गद्वादशवर्गयो१४४ र्घातो१७०२०-५७५३६ हरः । अत्र सूत्रवर्गेण पलभावर्गगुणेन भाज्येऽपवर्तिते जातो द्युज्यावर्ग एव याव १ रू ११८१९८४४ । भाजके चापवर्त्तिते जाता अष्टौ विभांशाः ७ । ४० । अयं द्युज्यावर्गस्य छेदः । दर्शनम् । याव ं१ रू ११८१९८४४ । छेदः ७ । ४० । अयं क्रान्तिज्यावर्गस्यास्य याव १ सम इति समच्छेदीकृत्य छेदगमे पक्षयोः शोधनार्थं न्यासः याव ं१ रू ११८१९८४४ । याव ७ । ४० रू ००००० । अत्र शोधने कृतेऽव्यक्ताङ्केनानेन ८ । ४० व्यासार्द्धवर्गाङ्कतान्मूलं लब्धं यावत्तावन्मानम् । सैव क्रान्तिज्या ११६८ । एवं

नतज्याचिभजीवयोर्यद्वर्गान्तरमित्यादि सर्वमुपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

मार्तण्डे सममण्डलं प्रविशति च्छाया किलाष्टाङ्गुला
दृष्टाष्टासु घटीषु कुत्रचिदपि स्थाने कदाचिद्दिने।
अर्कक्रान्तिगुणं तदा वदसि चेदक्षप्रभां तत्र च
त्रिप्रश्नप्रचुरप्रपञ्चचतुरं मन्ये त्वदन्यं नहि॥ ८७॥

अस्योत्तरमाह।

अत्रापि साध्योन्नतकालजीवा
पूर्वं तु सैवेष्टहृतिः प्रकल्प्या।
ततोऽर्कनिघ्नी समशङ्कुभक्ता
पलश्रुतिः स्यात् पलभा ततश्च॥ ८८॥

पलप्रभाघ्नः समशङ्कुरक्ष-
कर्णोद्धृतः स्यादपमज्यकातः।
चरादिकेनेष्टहृतिस्ततोऽक्ष-
कर्णोऽसकृत् क्रान्तिगुणश्च तस्मात्॥ ८९॥

अत्र किल षोड़शाङ्गुला सममण्डलच्छाया। विंशत्य-ङ्गुलः कर्णः। यद्यनेन कर्णेन द्वादशाङ्गुलशङ्कुस्तदा त्रिज्याकर्णेन क इति फलं सममण्डलशङ्कुः। तथा च प्रागभिहितं त्रिज्यार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्यादिति। अतोऽत्र ज्ञातः समशङ्कुः पञ्चांशोनास्त्र्यङ्गनखाः २०६२। ४८। अत्रापि साध्योन्नतकालजीवेति। यथा पूर्वप्रश्नभङ्गे उन्नत-कालजेष्टहृतिः प्रकल्पिता तथात्राप्युन्नतकालजेष्टा हृतिः प्रथमं प्रकल्प्या। सार्का द्वादशगुणा सममण्डलशङ्कुना भाज्या। यत् फलं स स्थूलः पलकर्णः स्यात्। तस्मात्

पलभा साध्या। तया पलभया सममण्डलशङ्कुर्गुण्यः पलकर्णेन भाज्यः। फलं स्थूला क्रान्तिज्या। तस्याः क्रान्तिज्याया द्युज्याकुज्यादिकं प्रसाध्याथोन्नतादूनयुताञ्चरेणेत्यादिनेष्टहृतिः साध्या। तस्याः पुनरक्षकर्णस्ततः क्रान्तिश्च। एवमसकृद्यावदविशेषः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र योन्नतकालज्या सा तद्धृतिः कल्पिता। तयानुपातः। यदि समशङ्कोस्तद्धृतिः कर्णस्तदा द्वादशाङ्गुलशङ्कोः क इति। फलं पलकर्णः। ततोऽन्योऽनुपातः। यदि पलकर्णस्य पलभा भुजस्तदा समशङ्कुतुल्यस्य कर्णस्य क इति। फलं क्रान्तिज्या। यतः समशङ्कुः कर्णः। क्रान्तिज्या भुजः। कुजेरानिता तद्धृतिः कोटिः। इदं पलचेत्रम्। एवमसकृत्कर्मणा पलभाक्रान्तिजे स्फुटे भवत इत्युपपन्नम्।

इदानीमिष्टप्रभाप्रश्नमाह।

पञ्चाङ्गुला गणक यत्र पलप्रभा स्यात्
तत्रेष्टभा नवमिता दशनाड़िकासु।
दृष्टा यदा वद तदा तरणिं तवास्ति
यद्यत्र कौशलमलं गणिते सगोले ॥ ९० ॥

स्पष्टम्।

अस्योत्तरमाह।

इष्टान्त्यकामुन्नतकालमौर्वीं-
तुल्यां प्रकल्प्याथ तया विभक्तः।
इष्टप्रभाशङ्कुहतोऽक्षकर्ण-
स्त्रिज्यागुणो द्वादशभाजितश्च ॥ ९१ ॥

द्युज्या भवेत् तत्कृतिवर्जितायाः-
स्त्रिज्याकृतेर्मूलमपक्रमज्या ।
इष्टान्त्यका प्राग्वदतोऽसकृच्च
द्युज्यापमज्या च ततः खरांशुः ॥ ८२ ॥

अत्र नवाङ्गुलेष्टभा । तत्कर्णः पञ्चदशाङ्गुलः १५ । त्रिज्यार्कघातः श्रुतिहृन्नरः स्यादिति जात इष्टभाया महाशङ्कुः खबाणाद्रिदस्राः कलाश्चतुर्विंशतिविकलाधिकाः २७५० । २४ । अथोन्नत कालस्य ज्या सा प्रथममिष्टान्त्यका कल्प्या । तयेष्टान्त्यकयेष्टच्छायामहाशङ्कुश्छकर्णेन गुणितो भाज्यः । यत् फलं तत् त्रिज्यया गुणितं द्वादशभिश्च भाज्यम् । फलं स्थूला द्युज्या स्यात् । अथ त्रिज्याकृतेर्द्युज्याकृतिविवर्जितायाः मूलं क्रान्तिज्या । ततः क्रान्तिज्यायाश्चरादिकं साध्यम् । ततोऽथोन्नतादूनयुताच्चरेणेत्यादिनेष्टान्त्यका साध्या । ननु प्रश्ने गोलस्यानिर्दिष्टत्वात् कथमन्त्यां साधयेत् । सत्यम् । तत्र युक्तिः । यस्मिन् गोले कल्पिते कल्पितायाः इष्टान्त्यकाया आसन्ना साधितेष्टान्त्यका भवति स गोलः कल्प्यः । तस्या इष्टान्त्यकायाश्च पुनर्द्युज्या । ततः क्रान्तिज्या स्फुटा भवति । ततो रविर्व्यस्तविधिना ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । अत्र महाशङ्कुर्ज्ञात एव । ततोऽनुपातः । यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलकर्णः कर्णस्तदा महाशङ्कोः क इति । फलमिष्टहृतिः स्यात् । हृतिः त्रिज्यागुणा यदि द्युज्यया ह्रियते तदेष्टान्त्यया लभ्यते । अत इयमिष्टहृतिः त्रिज्यागुणा कल्पितेष्टान्त्यया भक्ता फलं

द्युज्या । अत उक्तमिष्टान्त्यकामुन्नतकालमौर्वीतुल्यां प्रकल्प्याथ तया विभक्तः । इष्टप्रभाशङ्कुहतोऽक्षकर्णस्त्रिज्यागुणो द्वादशभाजितश्च द्युज्या भवेदिति । ततः क्रान्तिज्या । ततश्चरादिकेनेष्टान्त्येत्युपपन्नम् ।

अथान्यं प्रश्नमाह ।

यत्र क्षितिज्या शरसिद्धतुल्या २४५
स्यात् तद्धृतिस्तत्त्वकुरामसंख्या ३१२५ ।
तत्राक्षभार्कौ गणक प्रचक्ष्व
चेदक्षजक्षेत्रविचक्षणोऽसि ॥ ९३ ॥

अस्योत्तरमाह ।

कुज्योनतद्धृतिहता कृतशक्रनिघ्नी
कुजैव भवेत् फलपदं पलभा भवेत् सा ।
कुज्या हता रविभिरक्षभया विभक्ता
क्रान्तिज्यका भवति भानुरतो विलोमम् ॥ ९४ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । तत्र पलभाप्रमाणं यावत्तावत् या १ । अतोऽनुपातः । यदि पलभामिते भुजे द्वादश कोटिस्तदा कुज्यामिते केति । फलं क्रान्तिज्या । पुनर्द्वितीयं त्रैराशिकम् । यदि पलभामिते भुजे द्वादश कोटिस्तदा क्रान्तिज्यामिते केति फलं कुज्योनिता तद्धृतिर्भवति । एवमत्र कुज्याया २४५ द्वादशवर्गो गुणः पलभावर्गो हरः । तथा कृते न्यासः रू ३५२८० ।
छेदः याव१ । इदं कुजेयानतद्धृतिसममितिपक्षौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे शोधनार्थं न्यासः याव ० रू ३५२८० ।
याव २८८० रू ० । पक्षौ नखशैलै ७२० रपवर्त्य पक्षयोर्मूले गृहीते जातं पलभामानं

सार्द्धानि त्रीख्यङ्गुलानि $3\frac{1}{2}$। यदि पलभया द्वादश कोटि-स्तदा कुजाग्रया किमिति फलं क्रान्तिज्या ८४०। एवं कुजेाग्रना तद्धृतिरित्यादि सर्वमुपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यो
विंशत्यभ्ररसै ६७२० र्मितामथ परां षष्ट्यङ्कचन्द्रैर्मिताम्।
कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिमिनं वेत्त्यत्त्वभां चापि तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम् ॥९४॥

स्पष्टम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिता या तया
कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिमिनैः १२ क्षुण्णां पृथक्स्थां भजेत्।
लब्धं स्यात् पलभा पलश्रुतिपलच्छायार्कयुत्या ततो
भाज्यान्याथ पृथक् स्थितामपमज्या स्यात् ततो भास्करः॥९५

अत्र या क्रान्तिज्या समशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिता विंशत्यभ्ररसै६७२०र्मिता दृष्टा तथा यान्या कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिः षष्ट्यङ्कचन्द्रैर्मिता १९६० दृष्टा तां द्वादशभिः संगुण्य पृथक् स्थापयित्वा भजेत्। यत् लब्धं पलभा स्यात्। ततः पलकर्णः कार्यः। पलकर्णस्य पलभाया द्वादशानां च योगेन तां पृथक् स्थापितां भजेत्। लब्धं क्रान्तिज्या स्यात् ८४०। अत्र पलभा $\frac{3}{30}$ पलकर्णः $\frac{12}{30}$। अत्र समशङ्कुः ३०००। अग्रा८७५। कुज्या २४५। तद्धृतिः ३१२५।

अत्रोपपत्तिर्बीजक्रियया। तत्राज्ञातानां बहुत्वादनेक-

वर्णकल्पनया वर्गगतया क्रिया प्रसरति न निवर्हति च। अतोऽत्र सद्युक्तिः। क्रान्तिज्या तावत् पलक्षेत्रकोटिः। कुज्या भुजः। तथा समशङ्कुः कोटिः। अग्रा भुजः। तथा तद्धृतिः कुज्योनिता कोटिः। क्रान्तिज्या भुजः। अत्र यः प्रथमं दृष्टो योगः स कोटीनां योगः। द्वितीयो भुजानाम्। भुजकोटियोगौ भुजकोटित्वं न त्यजतः। अतोऽनुपातः। यदि कोटियोगमित्या कोट्या भुजयोगमितो भुजो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलमित्या कोट्या किमिति। फलं पलभा। अथ क्रान्तिज्याज्ञानार्थं युक्तिः। येयं कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिः सा पलक्षेत्रभुजकोटिकर्णानां च भवति। तत्र कुज्या भुजः। अग्रा कर्णः। क्रान्तिज्या कोटिः। अतोऽत्रानुपातः। यदि पलभापलकर्णद्वादशानां योगेन द्वादशकोटिर्लभ्यते तदा कुज्याग्रापमशिञ्जिनीनां योगेन किमिति। एवमत्र कोटिः क्रान्तिज्या लभ्यते। अतो विलोमविधिना रविरित्युपपन्नम्।

अथान्यं प्रश्नमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यः
पूर्णाब्ध्यब्धिमहीमिता १४४०मथ परां खाभ्राष्टभूसंमिताम् १८००।
अग्राज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं वेत्त्यक्षभार्कौ च तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम्॥९६॥

सुगमम्।

अस्योत्तरमाह।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिः कुज्योनिताद्या हृता

तेनाग्रासमशङ्कुतद्धृतियुतिः सूर्याहताक्षश्रुतिः।
स्यात् तस्याः पलभा पलश्रुतिपलच्छायार्क १२ युत्योद्धृता-
द्घाताद्क्षभयाहताच्च भवतिक्रान्तिज्यकातो रविः॥ ९७॥

अत्रोपपत्तिः। अत्रापि सद्युक्तिः। अत्र क्रान्तिज्या कोटिः। अग्रा कर्णः। तथा समशङ्कुः कोटिः। तद्धृतिः कर्णः। कुज्योनिता तद्धृतिः कोटिः। समशङ्कुः कर्णः। एकः कोटीनां योगो दृष्टः। अन्यः कर्णानाम्। तत्र त्रैराशिकम्। यदि कोटियोगतुल्यकोटेः कर्णयोगतुल्यः कर्णो लभ्यते तदा द्वादशाङ्गुलकोटेः क इति। फलं पलकर्णः स्यात्। ततः पलभा। ततः पूर्ववत् क्रान्तिज्येत्युपपन्नम्।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह।

यत्र त्रिवर्गेण मिता पलाभा
तत्र त्रिनाड़ीप्रमितं चरं स्यात्।
यदा तदार्कं यदि वेत्सि विद्वन्
सांवत्सराणां प्रवरोऽसि नूनम्॥ ९८॥

इदानीमस्योत्तरमाह।

चरज्यकार्काभिहतिस्त्रिमौर्व्या
भक्ताक्षवर्गोऽक्षभया खनिघ्ना।
युतोऽथ तन्मूलहृता चरज्या
सूर्या १२ हता क्रान्तिगुणस्ततोऽर्कः॥ ९९॥

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १। इयमक्षप्रभागुणा द्वादश १२ भक्ता कुज्या स्यात्। या वि $\frac{१}{१२}$।
इदानीं प्रकारान्तरेण कुज्यावर्गः। तत्र यावत्तावद्वर्गोन-

स्त्रिज्यावर्गो द्युज्यावर्गः स्यात्। तेन गुणितचरज्यावर्ग-स्त्रिज्यावर्गभक्तः कुज्यावर्गः स्यात् $\frac{\text{याव. चव १ त्रिव चव १}}{\text{छेद. त्रिव १}}$ अयं पूर्वकुज्यावर्गेणानेन याव. विव $\frac{१}{१४४}$ सम इति पक्षौ सम-च्छेदीकृत्य छेदगमे कृते शोधनार्थं न्यासः $\frac{\text{याव. विव. त्रिव१}}{\text{याव. चव. १४४ त्रिव. चव. १४४}}$ रू ० । अनयोस्त्रिज्यावर्गेणापवर्त्तितयोः समीकरणे क्रियमाणे एवं जातम्। अधस्तनपक्षे यावर्गेण चरज्यावर्गद्वादशवर्गयो-र्घातसमेन त्रिज्यावर्गच्छिन्नेनर्णगतेन शोध्यत्वाद्धनगतेनोपरि-तनराशिर्यावर्गो विषुवतीवर्गतुल्यो युतः कृतस्तस्य मूले-नाधस्तनरूपराशेर्मूलं चरज्या द्वादशघाततुल्यं भक्तं फलं क्रान्तिज्येत्युपपन्नम्।

अथवा तद्देशीयैश्चरखण्डैश्चरज्यासाधनव्यस्तविधिना स्थूलो रविः स्यात्। अत्र चरं घटीत्रयम् ३ । अस्य ज्या १०६२ । अर्कगुणिता जाता १२७४४ । इयं त्रिज्याभक्ता लब्धम् $\begin{matrix}३\\४२\\२४\end{matrix}$ अस्य वर्गः $\begin{matrix}१३\\४३\\७\end{matrix}$ । अक्षभावर्गेणानेन ८१ युतः $\begin{matrix}९४\\४३\\७\end{matrix}$ । अस्य मूलम् । $\begin{matrix}९\\४३\\५१\end{matrix}$ । अनेन हृत्या चरज्या सूर्या १२ हता लब्धं क्रान्तिज्या $\frac{१३०९}{८२}$ ।

अथान्यं प्रश्नमाह।

द्युज्यकापमगुणार्कदोर्ज्यका-
संयुतिं खखखबाण ५००० संमिताम्।
वीक्ष्य भास्करमवेहि मध्यमं
मध्यमाहरणमस्ति चेच्छ्रुतम्॥ १००॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमस्योत्तरमाह।

द्युज्यापक्रमभानुदोर्गुणयुतिस्तिथ्यु १५ द्धृताब्धिा ४ हता
स्यादाद्यो युतिवर्गतो यम२गुणान् सप्तामरा२३७प्तोनिताः।
नागाद्र्यङ्कदिगङ्ककाः ९१०६७८ पदमतस्तेनाद्य ऊनो भवेद्
व्यासार्धेऽष्टगुणाब्धिपावक ३४३८ मिते क्रान्तिज्यका तो रविः॥
१०१॥

योदिष्टा रविदोर्ज्याद्युज्याक्रान्तिज्यानां युतिः सा पृथक्स्था चतुर्भिर्गुण्या पञ्चदशभिर्भाज्या। फलमाद्यसंज्ञं स्यात्। अथ युतिकृतेः पृथक्स्थाया द्विगुणायाः सप्तामरै २३७ र्भागे गृहीते यल्लभ्यते तेनोनिताः कार्याः। के। नागाद्र्यङ्कदिगङ्काः। अत एभ्यो यत् पदं तेनाद्य ऊनीकृतः सन् क्रान्तिज्या भवति। सा चक्रकलाव्यासार्धे। अस्या रविः साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्तिज्याप्रमाणं यावत्तावत् १। इयं त्रिज्यागुणा जिनांशज्यया भक्ता रविदोर्ज्या स्यात्। या $\frac{३४३८}{१३९७}$। इयं क्रान्तिज्यायुक्ता। उद्दिष्टयुतेः शोध्या। शेषं द्युज्या भवति या $\frac{४८३५}{छेदः}$ रू $\frac{६९८५०००}{रू १३९७}$ अथ प्रकारान्तरेण द्युज्यावर्गः याव १ त्रिव १। अस्य पूर्वद्युज्यावर्गेण साम्यम्। तत्र पक्षौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे शोधने च कृते मूलग्रहणार्थं यावत्तावद्वर्गाङ्केन पक्षयोश्छिद्यमानयोर्भाज्यभाजकयोर्यथायोगमपवर्त्तने च क्रियमाणे एवंविधा क्रियोपपद्यते। अत्र क्रान्तिज्या $\frac{४६०}{१५}$। द्युज्या $\frac{३४०७}{५}$।

दोर्ज्या $\frac{११३२}{२९}$। रविः ० १९ १४ ३२।

इदानीमन्यं प्रश्नमाह ।

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवाग्रकाणां युति-
र्दृष्टा खाम्बरपञ्चखेचर ८५०० मिता पञ्चाङ्गुलाक्षप्रभे ।
देशे तत्र पृथक् पृथग्गणक ता गोलेऽसि दक्षोऽक्षज-
क्षेत्रक्षोदविधौ विचक्षण समाचक्ष्वाविलक्षोऽसि चेत् ॥१०२

स्पष्टार्थम् ।

इदानीमस्योत्तरमाह ।

क्रान्तिज्यां विषुवत्प्रभारविहतिस्तुल्यां प्रकल्प्यापराः
कृत्वाग्रासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवा अभीष्टास्ततः ।
ह्याद्यास्तद्युतिभाजिताः पृथगथ प्रोद्दिष्टयुत्या हता
उद्दिष्टा खलु यद्युतिः पृथगिमा व्यक्ता भवन्ति क्रमात् ॥१०३

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र क्रान्तिजेष्टा कल्प्या सात्र द्वादश-गुणविषुवच्छायातुल्या कल्पिता यथेतरा निरग्रा लभ्यन्ते । क्रान्तिज्या ६० । समशङ्कुः १५६ । तद्धृतिः १६९ । कुज्या २५ । अग्रा ६५ । एवमस्याः क्रान्तिज्याया ६० एताः साधिताः अतस्त्रैराशिकम् । अत्र यासां युतिरुदाहृता तासां युतिः कार्या । तथा कृता ४७५ । यद्यनया युत्यैताः क्रान्तिज्याद्याः पृथक् पृथक् पञ्च ज्या लभ्यन्ते तदानया खाम्बरपञ्चखेचर ८५०० मितया किमिति । एवं लब्धा क्रान्तिज्या १२०० । समशङ्कुः ३१२० । तद्धृतिः ३३८० । महीजीवा ५०० । अग्रका १३०० ।

इदानीमस्यानयनस्य व्याप्तिदर्शनार्थमन्यं प्रश्नमाह ।

अग्रापमज्याक्षितिशिञ्जिनीनां

योगं सहस्रद्वितयं २००० विदित्वा ।
पृथक् पृथक् ता गणक प्रचक्ष्व
रूढा सगोले गणिते मतिश्चेत् ॥ १०४ ॥

अत्रापि क्रान्तिजग्रां विषुवत्प्रभारविहतेस्तुल्यां प्रकल्प्येत्यादिना कल्पिता क्रान्तिजग्रा । ततोऽग्राकुजे च साधिते। क्रान्तिजग्रा ६० । अग्रा ६५ । कुजग्रा २५ । आसां युत्यानया १५० यद्येताः पृथक् पृथग् लभ्यन्ते तदा सहस्रद्वितयेन २००० किमिति लब्धा क्रान्तिजग्रा ८०० । अग्रा $\frac{८६६}{४०}$ । कुज्या $\frac{३३३}{२०}$ ।

इदानीं नलकयन्त्रेण ग्रहविलोकनप्रकारमाह ।

विधाय विन्दुं समभूमिभागे
ज्ञात्वा दिशः कोटिरतः प्रदेया ।
प्रत्यङ्मुखी पूर्वकपालसंस्थे
पूर्वामुखी पश्चिमगे ग्रहे सा ॥ १०५ ॥
कोट्यग्रतो दोरपि याम्यसौम्यो
विन्दोश्च भा भाग्रभुजाग्रयोगात् ।
सूत्रं च विन्दुस्थनराग्रसक्तं
प्रसार्य कर्णाकृतिसूत्रगत्या ॥ १०६ ॥
दृगुच्चमूलं नलकं निवेश्य
वंशद्वयाधारमथास्य रन्ध्रे ।
विलोकयेत् खे खचरं किलैवं
जले विलोमं तदपि प्रवच्मि ॥ १०७ ॥

यस्मिन् दिने ग्रहं ग्रहणं ग्रहयुतिं शृङ्गोन्नतिं वा नलकयन्त्रेण दर्शयितुमिच्छति तस्मिन् दिने तस्मिन् काले तस्य

ग्रहस्य ग्रहच्छायोक्तप्रकारेण छायां कर्णं भुजं कोटिञ्चानीय नलकयन्त्रं निवेशयेत्। तत्रायं सूत्रावतारः। विधाय विन्दुं समभूमिभाग इति। जलसमीकृतायां भूमौ विन्दुं कृत्वा ध्रुवादिना दिक्साधनञ्च कृत्वा विन्दोरुपरि प्राच्यपरा रेखा कार्य्या। ततो यदि तदा ग्रहः पूर्वकपाले वर्त्तते तर्हि विन्दोः सकाशात् कोटिः प्रत्यङ्मुखी देया। यदि पश्चिमकपाले ग्रहस्तदा पूर्वाभिमुखी। ततः कोट्यग्राद्भुजो याम्यः सौम्यो वा यथादिग्दातव्यः। तथा विन्दोः सकाशा-च्छायाप्रमाणा शलाका भुजाग्राभिमुखी प्रसार्या। छाया-भुजशलाकाग्रयोर्यत्र योगस्तत्र सूत्रस्यैकमग्रं धृत्वा द्वितीय-मग्रं विन्दूपरिनिवेशितस्य शङ्कोरग्रसक्तं तिर्य्यक् कर्णगत्या प्रसार्य्य कस्मिन्नप्युच्चवंशे बध्नीयात्। ततस्तया सूत्रगत्या नलकं निवेशयेत्। एतदुक्तं भवति। नलकसुषिरगर्भे यथा तत् सूत्रं भवति तथा नलकः केनचिदाधारद्वयेन स्थिरः कार्य्यः। यथा नलकस्य मूलं दृगुच्चं भवति। एवं नलकमूलस्थितया दृश्या नलकसुषिरेणादिष्टकाले ग्रहादिकं दर्शयेद्गगने।

इदानीं जले विलोकनार्थमाह।

निवेश्य शङ्कुं भुजभाग्रयोगे
विन्दोर्नराग्रानुगते च सूत्रे।
तथैव धार्य्यो नलको विलोक्यो
विन्दुस्थतोये सुषिरेण खेटः॥ १०८॥

जले विलोममिति। भुजभाग्रयोर्योगे शङ्कुं निवेश्य विन्दोः सकाशाच्छङ्क्वग्रसक्तं सूत्रं कर्णगत्या प्रसार्य सूत्रगत्या

प्राग्वन्नलकं निवेश्य किन्तु दृगुच्छ्रायं नलकाग्रे दृष्टिं कृत्वाधः सुषिरेण बिन्दुस्थापितजलपात्रे ग्रहं विलोकयेदिति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र ग्रहाद्विपरीतदिशि छाया भ्रमति। यदि प्राग्भागे ग्रहस्तदा पश्चिमभागे छाया यदि पश्चिमभागे ग्रहस्तदा प्राग्भागे छाया। यदि ग्रहप्राच्यपरयोरन्तरं दक्षिणं तदा छायाग्रप्राच्यपरयोरन्तरमुत्तरम्। यद्युत्तरं तदा दक्षिणम्। अतएव प्राच्यपरा कोटिर्विपरीता दत्ता। भुजस्तु यथादिग्गतो दत्तः। यतोऽसौ छायाग्रस्य भुजः प्रागेव विपरीत आनीतः। अतश्छायाग्राच्छङ्क्वग्रगामि यत् सूत्रं ग्रहानुगतं भवति तद्गत्या निवेशितस्य नलकस्य सुषिरे ग्रहो दृश्यत इति तत्र किं चित्रम्। सुगमात्र वासनेत्यर्थः। अथ जले विलोममिति। जलाद्यस्यां दिशि यावति दूरे यावदुच्चं वेणुग्रादिकं वर्त्तते तत् तस्यां दिशि तावति दूरे तदुच्चप्रमाणं भुवः सकाशादधोमुखं कृतं सद्द्रष्ट्रा पुरुषेण जले दृश्यत इति जलदृष्ट्योर्वस्तुशक्तिः। अधोमुख-न्यस्तस्य वेणोरग्रे सूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा द्वितीयमग्रं पुरुषदृष्टि-मानीयमानं यत्र भुवं भित्त्वा निर्गच्छति तद्बिन्दुस्थानम्। तत्र जलपात्रम्। पुरुषस्य दृगुच्छ्रयः शङ्कुः। पुरुषजला-न्तरं छाया। दृक्सूत्रं कर्ण इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमस्योपसंहारश्लोकमाह।

दर्शयेद्दिविचरं दिवि के वा-
नेहसि द्युचरदर्शनयोग्ये।
पूर्वमेव विरचय्य यथोक्तं
रञ्जनाय सुजनस्य नृपस्य ॥ १०८ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे त्रिप्रश्नाधिकारस्तृतीयः । अत्र ग्रन्थसंख्या सपादा नवशती ९२५।

अथ पर्वसम्भवज्ञानमाह ।

कलेर्गताब्दा रवि १२ भिर्विनिघ्ना-
श्चैत्रादिमासैः सहिताः पृथक्स्थाः ।
द्विघ्नाः खनागाङ्कगजांश ८९८ हीनाः
पञ्चाङ्ग ६५ भक्ताः प्रथमान्विताः स्युः ॥ १ ॥
मासाः पृथक् ते द्विगुणास्त्रिपूर्ण-
बाणा ५०३ धिकाः खाङ्कनृपांश १६९ युक्ताः ।
त्रिभि ३ र्विभक्ताः फलमंशपूर्वं
मासौघतुल्यैश्च ग्रहैर्युतं स्यात् ॥ २ ॥
सपातसूर्योऽस्य भुजांशका यदा
मनू १४ नकाः स्याद्ग्रहणस्य सम्भवः ।

कलिमुखादेरारभ्य गताब्दा द्वादश १२ गुणाश्चैत्रादिगतमासयुताः पृथक्स्था द्विघ्नाः स्वकीयेन गजाङ्काष्ट ८९८ भागेनोनाः पञ्चषष्ट्या ६५ भक्ताः फलमधिमासाः । तैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासा भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि युगरविमासै ५१८४०००० र्युगाधिमासा १५९३३०० लभ्यन्ते तदैभिः कलिगतैः किमिति । अत्राधिमासानामर्धेनानेन ७९६६५० गुणकभाजकावपवर्त्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम् २ भागहारस्थाने

पञ्चषष्टिः किञ्चिदभ्यधिका ६५। ४। २१। अतः पञ्चषष्टि-गुणानामधिमासानां १०३५६४५०० द्विगुणानां रविमासानां च १०३६८०००० यदन्तरं ११५५०० । तेन द्विगुणा रविमासा भक्ता लब्धमष्टाङ्कगजाः ८९८। तैर्द्विगुणाः कलिगतमासा भाज्याः। यल्लभ्यते तेन तान् वर्जितान् कृत्वा पञ्चषष्ट्या ६५ भागे हृतेऽधिमासा लभ्यन्त इत्युपपन्नम्।

तैरधिमासैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासाः स्युः। ते चान्द्रमासाः पृथग् द्विनिघ्नास्त्रिपूर्णबाणैः ५०३ सहिताः स्वकीयेनाङ्कनृपांशेन १६९ युक्तास्त्रिभिर्भाज्याः। फलमंशाद्यं ग्राह्यम्। तानंशांस्त्रिंशता ३० विभज्य फलं राशयस्तदुपरि स्थाप्याः। राशिस्थाने मासौघतुल्या राशयश्च क्षेप्याः। एवमसौ सपातसूर्य्यो भवति। तस्य भुजांशा यदि चतुर्दशभ्य १४ ऊना भवन्ति तदा चन्द्रग्रहणस्य सम्भवो वेदितव्यः।

अत्रोपपत्तिः। ग्रहणं हि मानैक्यार्द्धादूने विक्षेपे भवति। चन्द्रग्रहे मध्यमं मानैक्यार्द्धं षट्पञ्चाशत् कलाः ५६। सूर्य्यग्रहे द्वात्रिंशत् ३२। षट्पञ्चाशत् कलाः शरो द्वादशभिर्भुजभागैर्भवति। द्वात्रिंशन्मिताः सप्तभिर्भुजभागैर्भवति। अतः स तु विक्षेपः सपातेन्दोः साध्यते। दर्शान्ते यावान् विधुस्तावानेव रविर्भवति। पौर्णमास्यन्ते तु षड्भाधिकः स्यात्। षड्भाधिकस्यापि भुजस्तुल्य एव। अतः सपातार्काद्विक्षेपः कृतः। अतः सपातसूर्य्यसाधनेऽनुपातः। तत्रार्कपातयोः कल्पभगणानामैक्यं द्वादशभिः १२ संगुण्य राश्यात्मकं कार्य्यम्। यदि कल्पचान्द्रमासैरेभि ५३४३३३००००० रेते राशयो ५४६२७७३४०१६ लभ्यन्ते तदैकेन किमिति

लब्धमेको राशिः १। शेषं त्रिंशता ३० संगुण्य तेनैव हारेण भागे क्रियमाणे लब्धं पूर्णम् ०। शेषं भागांशा अधश्छेदश्च ३५८३३०२४८०/५३४३३३०००० । छेदलवांशेन १७८१११००००० छेदेऽपवर्त्तिते जातं त्र्यम्। तेनैव छेदत्र्यंशेन भाज्यराशावपवर्त्तिते जातं द्वयम् २। शेषार्धेन शेषे २१०८२०४८० ऽपवर्त्तिते जातं द्वयम् २। पूर्वच्छेदस्य त्र्यंशे च शेषार्धेनापवर्त्तिते जाता अङ्करूपाः १६९। अतो द्विगुणान्मासगणात् स्वाङ्करूपां१६९ शाधिकात् त्रिभिर्विभक्तात् फलं भागादि मासगणतुल्या राशयश्च तत्र क्षेप्याः। एवं सपातसूर्य्यो भवतीत्युपपन्नम्। यदुक्तं त्रिपूर्णबाणा ५०३ धिका इति। अयं कलियुगादौ पातस्य क्षेपस्तथा सपातसूर्य्यमासार्द्धक्षेपश्चात्र योजितः। तथात्र मध्यमः सूर्य्यः सपात आगच्छति। तेन स्फुटेन भवितव्यम्। स्फुटमध्ययोरन्तरं स्थूलं किल भागद्वयम् २। अत उक्तं मनूनका इति। अन्यथा द्वादशभिरेव भुजभागैर्मन्दफलार्द्धतुल्यः शर उत्पद्यते। तथा गूढक्रियया फलमानीय सपातसूर्य्य इति नामनिर्देशः कृतः। तेन तयोर्बीजकर्म्म सूचितम्। तदप्यत्र सपातार्के कार्य्यम्॥

अथ सूर्य्यग्रहार्थं विशेषः।

गृहार्द्ध ०/१५ युक्तस्य सपातभास्वतो
भुजांशकान् गोलदिशोऽवगम्य च ॥ ३ ॥
ज्ञेयोऽर्को रविसंक्रमाद्गतदिनैर्दर्शान्तनाडीनता-
द्देदांशेन गृहादिनोनसहितः प्राक् पश्चिमेऽस्यापमः।
अक्षांशैः खलु संस्कृतो रसलवेनास्याथ ते संस्कृताः
पाताढ्यार्कभुजांशका यदि नगो७नाः स्युस्तदार्कग्रहः ॥४

रूपं १ वियत् ० पूर्णकृतान् ४० सपादान् १५
क्षिप्वा सपाते प्रतिमासमर्के।
तत्सम्भवं प्रागवलोक्य धीमान्
ग्रहान् ग्रहार्थं विदधीत तत्र ॥ ५ ॥

अत्रोक्तवद्यः सपातसूर्यो ज्ञातः। असौ पञ्चदशभि १५ र्भागैरधिकः कार्यः। यदि सूर्य्यग्रहणसम्भवो ज्ञातव्यः। ततस्तस्य भुजांशा यदि सपातः सूर्यः उत्तरगोले तदोत्तरा यदि दक्षिणे तदा दक्षिणाः। तद्दिक्चिह्निता अनष्टाः स्थाप्याः। अथ रविसंक्रमात् सूर्यो ज्ञेयः। रविसंक्रमाद्या-वन्तो दिवसा गतास्तावन्तो भागाः कल्प्याः। गतसंक्रान्ति-तुल्या राशयश्च। ततोऽमावास्यान्तकालस्य स्थूलस्य नत-घटिकाः कार्याः। तासां चतुर्भि ४ र्भागे हृते यल्लभ्यते तद्राश्यादिकं फलं ग्राह्यम्। तेन राश्यादिना फलेन पूर्वाह्णे रविरूनः कार्योऽपराह्णे युतस्तस्य सायनांशस्य क्रान्तिः साध्या। क्रान्त्यक्षांशानां च तुल्यादिशां योगोऽन्यदिशा-मन्तरमेवं ते नतांशा भवन्ति। तेषां रसांशेन ६ तेऽनष्ट-स्थापिता भागाः संस्कृताः कार्य्याः। समदिशां योगो भिन्नदिशामन्तरमित्यर्थः। एवं ते भागा यदि सप्तभ्य ७ ऊना भवन्ति तदा सूर्य्यग्रहणसम्भवो वेदितव्यः। अथ सपातसूर्य्यस्य प्रतिमासक्षेपः। यदि तस्मिन् मासे नार्क-ग्रहस्तदा सपातसूर्य्ये राशिस्थाने रूपम् १। भागस्थाने पूर्णम् ०। सपादाश्चत्वारिंशत् कलाश्च ४०। १५। प्रतिमासं प्रक्षिप्य संभवो ज्ञेयः। ज्ञाते संभवे स्फुटार्के तत्र ग्रहाः कार्य्याः।

अत्रोपपत्तिः। ये सपातसूर्य्यस्य भुजांशास्ते शरार्थं पृथक् स्थापिताः। अथच सूर्य्यग्रहे शरो नत्या संस्कृतः कार्य्यः। तदर्थं दर्शान्ते या नतघटिकास्ता लम्बनेनोनाधिकाः कार्याः। नतघटीनां चतुर्थांशः स्थूलं लम्बनम्। पञ्चभिः पञ्चभिर्घटिकाभिरेकैकः किल राशिः। याः किल नतघटिकास्ताश्चतुर्थांशेन लम्बनेनाधिकाः कार्याः। ततः पञ्चभिर्भाज्याः। एवं कृते पूर्वघटिकाश्चतुर्भिर्भक्ता भवन्ति। अतस्तेन राश्यादिनोनो रविः पूर्वाह्णे वित्रिभासन्नो भवति। पश्चिमकपाले तु युतः सन्। यतस्तत्रार्कादग्रतो वित्रिभं वर्त्तते। एवं वित्रिभलग्नस्य क्रान्तिरक्षांशैः संस्कृता नतांशा जाताः। ते यदा नतांशाः पञ्चचत्वारिंशद् ४५ भवन्ति तदा यदि त्रिज्यया परमावनति ४८। ४६ लभ्यते तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्यया २४३१ किमिति। फलं नतिः सार्द्धाश्चतुस्त्रिंशत् कलाः ३४। ३०। एतावांश्छरो यैर्भुजभागैरुत्पद्यते ते ज्ञेयाः। यदि सप्तत्या कलानां पञ्चदश १५ भागा लभ्यन्ते तदाभिर्नतिकलाभिः ३४। ३ किमिति लब्धा अंशाः सप्त चतुर्विंशतिकलाश्च। एते तु नतलवानां षडंशेनोत्पद्यन्ते। अत उक्तं रसलवेनाढ्याद्य ते संस्कृता इत्युपपन्नम्।

प्रतिमासक्षेपे तु वासना सुगमा।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये पर्वसम्भवाधिकारः॥

—*—

इदानीं ग्रहणं विवक्षुस्तदारम्भप्रयोजनमाह ।

बहुफलं जपदानहुतादिके
स्मृतिपुराणविदः प्रवदन्ति हि ।
सदुपयोगि जने सचमत्कृति
ग्रहणमिन्दिनयोः कथयाम्यतः ॥ १ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहणोपयोगिनीमितिकर्त्तव्यतामाह ।

समग्रहांशकलाविकलौ स्फुटौ
रविविधू विदधीत रविग्रहम् ।
समलवावयवौ तु विधुग्रहं
समवगन्तुमगुं च तदोक्तवत् ॥ २ ॥

सति सम्भवे रविग्रहं ज्ञातुममावास्यायां रविविधू तमश्च कृत्वा ततोऽर्केन्दू देशान्तरादिस्पष्टीकरणैः स्फुटौ विधाय तिथिं च कृत्वा यथोक्तं नतकर्म्म च। तथा कृते सति तिथ्यन्तकालिकौ तौ कार्यौ तमश्च। एवं चन्द्रग्रहणं ज्ञातुं पौर्णमास्यां च। यतस्ततो ग्रहणक्रिया।

इदानीमर्केन्द्वोः कक्षाव्यासार्द्धे आह।

नगनगाग्निनवाष्टरसा ६८९३७७ रवे
रसरसेषुमहीषु ५१५६६ मिता विधोः।
निगदितावनिमध्यत उच्छ्रितिः
श्रुतिरियं किल योजनसंख्यया ॥ ३ ॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। कक्षाध्याये चन्द्रार्कयोः किल कक्षे कथिते। किन्तु व्यासौ न कथितौ। तावदिदानीं त्रैराशि-

क्षेन। यदि भनन्दाग्निमित ३८२७ परिधेः खबाणसूर्यै १२५० मितो व्यासस्तदा सार्द्धाद्रिगोमनुसुराब्धिमिता ४३३१४९७। ३०र्कंकचायास्तथा सहस्रगुणितजिनरामसंख्याया ३२४००० चन्द्रकच्चायाः क इति। फलं व्यासौ। तयोरर्द्धे एते श्रुत इयं भूमध्यात् कच्चाया उच्छितिः।

इदानीमस्य योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कला-कर्णं तावदाह।

मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिवत् प्रसाध्या

तया त्रिभजया द्विगुणा विहीना।

त्रिजयाकृतिः शेषहृता स्फुटा स्या-

च्छ्रिसा श्रुतिस्तिग्मरुचेर्विधोश्च॥ ४॥

यथा ग्रहस्य शीघ्रकर्म्मणि कर्णः साधितस्तथार्कस्य विधोश्च पृथक् पृथङ् मन्दकर्णः साध्यः। तं कर्णं द्विगुणाया २ स्त्रिजयाया विशोध्य शेषेण त्रिजयाकृतिर्भाज्या। फलं स्फुटः कलाकर्णो भवति। एवं विधोश्च।

अत्रोपपत्तिः। इह स्पष्टीकरणे ये मन्दनीचोच्चवृत्त-परिधिभागाः पठितास्ते त्रिजयातुल्ये कच्चाव्यासार्द्धे। यदा ग्रहस्य कर्ण उत्पन्नस्तदा कर्णो व्यासार्द्धं ग्रहकच्चायाः। अतस्त्रैराशिकेन तत्परिणतास्ते कार्य्याः। यदि त्रिज्या-व्यासार्द्धे एते मन्दपरिधिभागास्तदा कर्णव्यासार्द्धे क इति। एवं परिधेः स्फुटत्वं

विधायासकृत् कर्णः कार्य्यः। स कलाकर्णः स्फुटो भवति। एतदसकृत्कर्मोपसंहृत्य सकृत्कर्म्मणा कर्णस्य स्फुटत्वं कृतम्। प्रथम यः कर्ण आगतस्तमेव त्रिजयारूपं प्रकल्प्य स्फुटः

कर्णोऽत्र साध्यते। यदा किल कर्णस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति यावता न्यूनस्तत् त्रिज्यया संयोज्य यद्यधिको वर्त्तते यावताधिकस्तत् त्रिज्यया विशोध्य शेषेणानुपातः। अथवा अनुपातः त्रिज्यामिते शेषे असकृत्कर्मोत्पन्नस्त्रिज्यातुल्यः कर्णो लभ्यते तदेष्टशेषेण किमिति व्यस्तत्रैराशिकेन तदेव फलं यद्यनेन त्रिज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किमिति। अनेनानुपातेन स्फुटः कर्णः सकृद्भवति। अत्र धूलीकर्मणा प्रत्यक्षप्रतीतिः।

इदानीं योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह।

लिप्ताश्रुतिघ्नस्त्रिगुणेन भक्तः
स्पष्टो भवेद्योजनकर्ण एवम्।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि त्रिज्याव्यासार्द्धे एतावान् स्फुटः कर्णस्तदा योजनात्मकव्यासार्द्धे किमिति। फलं भूमध्याद्ग्रहोच्छ्रितियोजनानि भवन्ति।

इदानीं योजनबिम्बान्याह।

बिम्बं रवेर्द्विद्विशरर्तु ६५२२ संख्या-
नीन्दोः खनागाम्बुधि ४८० योजनानि॥ ५॥
भूव्यासहीनं रविबिम्बमिन्दु-
कर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम्।
भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना
भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गे॥ ६॥

रवेर्योजनात्मकं बिम्बं मध्यमं द्वियमबाणषट्कतुल्यानि ६५२२ योजनानि। इन्दोस्तु शून्यवसुवेद ४८० मितानि।

अथ राहोरुच्यते। रविबिम्बं भूव्यासेन हीनं ४९४१ द्वत्विन्दुकर्णेन स्फुटेन योजनात्मकेन संगुण्य रविकर्णेन स्फुटेन भजेत्। फलेन भूव्यासो वर्जितश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवति। एतानि योजनबिम्बानि।

अत्रोपपत्तिः। यस्मिन् दिनेऽर्कस्य मध्यतुल्यैव स्फुटा गतिः स्यात् तस्मिन् दिन उदयकाले चक्रकलाव्यासार्द्धमितेन यष्टिद्वितयेन मूलमिलितेन तत्रस्थदृष्ट्या तदग्राभ्यां बिम्बप्रान्तौ विध्येत्। या यष्ट्यग्रयोरन्तरकलास्ता रविबिम्बकला भवन्ति मध्यमाः। ताश्च द्वात्रिंशत् किञ्चिदधिकैकत्रिंशद्विकलाधिकाः ३२। ३१। ३३। एवं विधोरपि पौर्णमास्यां यदा मध्यैव गतिः स्पष्टा तदा विध्येत् तस्यैवं द्वात्रिंशत् कलाः ३२। ०। ९ उत्पद्यन्ते। बिम्बकलानां योजनीकरणायानुपातः। यदि त्रिजराव्यासार्द्धे एतावत्प्रमाणं बिम्बं तदा पठितश्रुतियोजनैः किमित्येवमुत्पद्यन्ते द्विद्विशरर्तु ६५२२ संख्यानि योजनानि। विधोस्तु खनागाब्धि ४८० मितानीति।

अथ भूभाबिम्बस्योपपत्तिरुच्यते। अर्कबिम्बव्यासाद्भूव्यासो यतोऽल्पोऽतो भूभा सूच्यग्रा भवति दीर्घतया चन्द्रकक्षामतीत्य दूरं बहिर्गच्छति। अतो भूविस्तृतेः कियत्यपचये जाते चन्द्रकक्षायां भूभाविस्तृतिर्भवतीति ज्ञानायानुपातः। यदि रविकर्णेन सूर्यबिम्बभूव्यासान्तरयोजनानि ४९४१ लभ्यन्ते तदा चन्द्रकर्णेन किमिति। फलं भूव्यासस्यापचययोजनानि भवन्ति। अतस्तैर्भूव्यास ऊनीकृतश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवतीत्युपपन्नम्।

इदानीं योजनानां कलाकरणार्थमाह।

सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानि
त्रिजयाहतान्यर्कशशीन्दुकर्णैः।
भक्तानि तल्लार्मुकलिप्तिकास्ता-
स्तेषां क्रमान्मानकला भवन्ति॥ ७॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि योजनात्मकव्यासार्द्धे एतावन्ति बिम्बमानानि तदा त्रिजयाव्यासार्द्धे कियन्तीति फलानां चापानि लघुजयाभिप्रायेणोक्तानि।

इदानीं प्रकारान्तरेण बिम्बकलानयनमाह।

भानोर्गतिः खदश १० भागयुतार्द्धिता वा
बिम्बं विधोस्त्रि ३ गुणिता युगशैल ७४ भक्ता।
तिथ्यद्रि ७१५ हीनशशिभुक्तिरिषुद्वि २५ भक्ता
नन्दाक्षि २९ युग्भवति वा विधुबिम्बमेवम्॥ ८॥

रवेर्गतिः खदशांशेन १० युतार्द्धिता च रवेः कलाबिम्बं भवति। अथ चन्द्रगतिस्त्रि ३ गुणिता युगशैलभक्ता तद्विधुबिम्बं भवति। अथवा चन्द्रभुक्तिस्तिथ्यद्रिभि ७१५ र्हीना पञ्चविंशत्या २५ भक्ता फलमेकोनत्रिंशता २९ युतं चन्द्रबिम्बं भवति।

अत्रोपपत्तिः। त्रिजयातो महति कर्णे ग्रहबिम्बं लघु भवति तथा गतिश्च लघ्वी भूमध्याद्दूरगतत्वाद्ग्रहस्य। अथाल्पे कर्णे बिम्बं पृथु गतिश्च महती। तत्रासन्नत्वात्। बिम्बगत्योरुपचयापचययोस्तुल्यकालत्वाद्गतेरपि बिम्बं साधयितुमुचितं भवति। तद्यथा। तत्र त्रैराशिकम्। यदि

योजनात्मिकया गत्या पादोनगोऽत्यष्टिभूमितया द्विद्विशर्तु ६५२२ संख्यं बिम्बं लभ्यते तदा कलागत्या किमिति। अत्र गुणकस्य द्विद्विशरर्तुसंख्यस्यैकादशभागेन ५९२। ५१ गुणकभाजकावपवर्त्तितौ जाता गुणकस्थान एकादश ११। भाजके विंशतिः २०। अतो रविगतिः सुखार्थं दशगुणा विंशत्या ह्रियते तावदर्द्धिता भवति यत एकादशभिर्गुणनातो दशांशेनाधिका कृतेत्युपपन्नम्। एवं चन्द्रस्य खनागाम्बुधि ४८० मितौ गुणो भागहारो योजनगतिरेव ११८५९। एतौ खनृपै १६० रपवर्त्तितौ जातं गुणकस्थाने त्रयं भागहारस्थाने चतुःसप्ततिः ७४। अत्र परमं विकलात्रितयं यदन्तरं तत् सुखार्थमङ्गीकृतम्। अथ चन्द्रबिम्बानयने क्रियोपसंहारः सुखोपायार्थं कृतः। तत्र तिथ्यद्रि ७१५ तुलस्य गतिखण्डस्यैकोनत्रिंश २९न्मितं बिम्बखण्डं लभ्यते। गतिशेषस्य पञ्चविंशत्या २५ भागे हृते बिम्बशेषं कलात्रयं ३ लभ्यते। अतस्तदैक्ये द्वात्रिंश ३२ न्मध्यमं चन्द्रबिम्बम्। गतेरुपचयापचयवशात् स्फुटत्वे बिम्बस्यापि स्फुटत्वमुपपन्नम्।

इदानीं राहोः प्रकारान्तरेण कलाबिम्बमाह।

भानोर्गतिः शर ५ हता रविभि १२ र्विभक्ता।
चन्द्रस्य लोचन २ गुणा तिथि १५ भाजिता च।
लब्धान्तरं भवति वावनिभाप्रमाणं
भूभा विधुं विधुरिनं ग्रहणे पिधत्ते॥ ९॥

रविगतिः पञ्चगुणा द्वादशभक्ता फलं कलात्मकमनष्टं स्थाप्यम्। अथ शशिगतिर्द्विगुणिता पञ्चदशभाजिता। इद-

मपि कलात्मकं फलम्। अनयोः फलयोरन्तरं भूभाबिम्बप्रमाणं भवति।

इदानीं ग्रहणे छाद्यच्छादकत्वं प्रतिपादयति। भूभा विधुग्रहणे विधुं छादयति रविग्रहणेतु रविं विधुश्छादयति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र कर्णव्यासान्तरमितानां योजनानां रविकक्षायां कलाकरणायानुपातः। यदि गतियोजनै ११८५९ र्गतिकला लभ्यन्ते तदा कर्णव्यासान्तरयोजनैः ४९४१ किमिति। अत्र रविगतिः कर्णव्यासान्तरं गुणः ४९४१। गतियोजनानि हरः। एतौ वसुवसुनवभि ९८८ रपवर्तितौ जाता गुणस्थाने पञ्च ५। हरस्थाने द्वादश १२। फलं रविगतिसम्बन्धिन्योऽपचयलिप्ताः। अथ भूव्यासस्य चन्द्रकक्षायां लिप्ताकरणार्थमनुपातः। यदि गतियोजनै ११८५९ श्चन्द्रगतिकला लभ्यन्ते तदा भूव्यासयोजनैः १५८१ किमिति। अत्र गुणकार्धेन गुणकभाजकावपवर्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम्। भागहारस्थाने पञ्चदश १५। फलं भूव्यासकलाः। एताभ्यः पूर्वकलाः शोध्याः। यत उपर्युपरि गच्छन्त्या भूभाया विस्तृतिरपचयिनी भवति। शेषोपपत्तिर्गोले सविस्तरा।

इदानीं चन्द्रविक्षेपानयनमाह।

सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्या
खभै २७० र्हता व्यासदलेन भक्ता।
सपातशीतद्युतिगोलदिक् स्या-
द्विक्षेप इन्दोः स च बाणसंज्ञः॥ १०॥

यस्मिन् काले विक्षेपः साध्यस्तस्मिन् काले तात्कालिक-

योश्चन्द्रपातयोर्योगः कर्त्तव्य इति साधारणेनोक्तम्। इह चन्द्रग्रहणावगमे समकालस्य चन्द्रस्य तात्कालिकपातस्य च योगः कर्त्तव्यः। तस्य दोर्ज्या खभै २७० र्गुणा त्रिज्यया भाजया फलं कलात्मकश्चन्द्रविक्षेपः। स च बाणसंज्ञः। यदि षड्भादूनः सपातचन्द्रस्तदोत्तरो ज्ञेयो यदा षड्भाधिकस्तदा दक्षिणो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रो हि विमण्डले भ्रमति क्रान्तिमण्डलस्य विमण्डलस्य च यः संपातस्तस्य पातसंज्ञा। स च पातो मीनान्ताद्विलोमं गच्छति। तस्मात् पातादग्रतस्त्रिभेऽन्तरे तद्विमण्डलं सार्द्धैश्चतुर्भि ४। ३० र्भागैः क्रान्तिवृत्तादुत्तरतो भवति। पातात् पृष्ठतस्त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागै-४। ३०र्दक्षिणे भवति। अथ विमण्डलगतस्य चन्द्रस्य क्रान्तिमण्डलेन सह यदन्तरं स याम्योत्तरो विक्षेपः। तज्ज्ञानार्थं चन्द्रपातयोरन्तरं ज्ञेयम्। तच्च चन्द्रपातयोर्योगे कृते भवति। पातस्य विलोमगत्वात्। तस्य सपातचन्द्रस्य दोर्ज्ययानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया परमः खमुनियम २७० कलातुल्यो विक्षेपस्तदानया किमिति। फलमिन्दुविक्षेपः। यतः पातादग्रतः षड्भं क्रान्तिवृत्तादुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतोऽतः सपातशीतद्युतिगोलदिक्क इत्युपपन्नम्।

इदानीं ग्रहणे ग्रासप्रमाणमाह।

यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्य-
खण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणम्।
तच्छाद्यबिम्बादधिकं यदा स्याज्-

ज्ञेयं च सर्वग्रहणं तदानीम् ॥ ११ ॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। रवेरग्रतो भार्द्धान्तरे क्रान्तिवृत्ते भूभा भ्रमति। अतः पौर्णमास्यन्ते भूभाचन्द्रौ समौ भवतः। किन्तु याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपतुल्यं भवति। स विक्षेपश्छाद्यच्छादकबिम्बमध्ययोरन्तरम्। तद्यदा बिम्बार्धैक्यसमं तदा बिम्बप्रान्तयोर्योगमात्रं स्यात्। यदा यावता मानैक्यार्द्धादूनं तावच्छाद्यबिम्बे छादकबिम्बं प्रविशति। अत उक्तं तत् स्थगितप्रमाणमिति। तत् स्थगितं छाद्यबिम्बादधिकं यदा भवति तदा सर्वग्रहणमित्यपि सुगमम्।

इदानीं स्थितिमर्दार्द्धयोरानयनमाह।

मानार्द्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यां
शरस्य वर्गेण विवर्जिताभ्याम्।
मूले खषट् ६० संगुणिते विभक्ते
भुक्त्यन्तरेण स्थितिमर्दखण्डे ॥ १२ ॥

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। स्पर्शकाले तु बिम्बगर्भयोरन्तरं मानैक्यार्द्धम्। तच्च कर्णरूपं भवति। तत्र यः शरः सा कोटिः। कर्णकोट्योर्वर्गान्तरपदं भुजः। तच्च ग्राहकमार्गखण्डम्। तत्क्रमणकालायानुपातः। तच्चन्द्रार्कयोः प्राग्गमनाद्भुक्त्यन्तरेण। यदि भुक्त्यन्तरतुल्यकलाभिः षष्टि ६० घटीरर्केन्दू क्रामतस्तदा लब्धाभिर्भुजकलाभिः कियत्य इति। फलं स्थित्यर्द्धघटिकाः। परं स्पर्शकालशराज्ज्ञानान्मध्यग्रहणशरेणैतत् कर्म्म कृतमतः स्थूलं स्थित्यर्द्धं जातम्। अथ

मर्दार्द्धमुच्यते। यदा छादकेन छाद्ये समग्रे छन्ने सं-
मीलनमानं तदा बिम्बगर्भयोरन्तरे बिम्बार्द्धान्तरतुल्याः
कला भवन्ति। ताश्च कर्णरूपाः। तस्मिन् काले यावान्
विक्षेपस्तावती कोटिस्तयोर्वर्गान्तरपदं ग्राहकवर्त्मखण्डं
भवति। तत्रापि पूर्ववदनुपातेन घटिकात्मकः कालो मर्द-
खण्डं भवति। सोऽपि स्थूलः।

इदानीं स्फुटीकरणमाह।

स्थित्यर्द्धनाडीगुणिता स्वभुक्तिः
षष्ट्या ६० हृता तद्रहितौ युतौ च।
कृत्वेन्दुपातावसकृच्छराभ्यां
स्थित्यर्द्धमाद्यं स्फुटमन्तिमं च॥ १३॥

स्पष्टार्थम्।

अत्र स्पर्शकालभवशरेण कोटिरूपेण कर्म कार्य्यम्।
एवं स्थित्यर्द्धमसकृत् स्फुटं भवतीति सुगमा वासना।

इदानीमेवं विमर्दार्द्धरूपोत्पत्तिं दिशति।

एवं विमर्दार्द्धफलोनयुक्त-
सपातचन्द्रोद्भवसायकाभ्याम्।
पृथक् पृथक् पूर्ववदेव सिद्धे
स्फुटे स्त आद्यान्त्यविमर्दखण्डे॥ १४॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमिष्टकाले भुजानयनमाह।

स्पर्शाग्रतः स्पार्शिकमिष्टमुक्तं
प्राङ्मोक्षतो मौक्षिकमत्र पूर्वैः।
सौष्टेन निघ्नाः स्थितिखण्डकेन

भुक्त्यन्तरांशा भुज इष्टकाले ॥ १५ ॥
एवं विमर्दार्द्धहताः पृथक् ते
संमीलनोन्मीलनयोर्भुजौ स्तः ।

पूर्वार्द्धं स्पष्टार्थम् । इष्टोनेन स्थितिखण्डेन गुणिता भुक्त्यन्तरभागाः कलात्मको भुजो भवति । एवं ते एव भुक्त्यन्तरांशाः प्रथमविमर्दार्द्धगुणाः संमीलनभुजो भवति । द्वितीयगुणास्तदोन्मीलने ।

अत्रोपपत्तिः । इष्टकाले यत्र ग्राहकविम्बमध्यचिह्नं यत्र च मध्यशराग्रचिह्नं तयोरन्तरं ग्राहकमार्गखण्डं भुज इहोच्यते । तस्यानयनं त्रैराशिकेन । यदि घटीषष्ट्या भुक्त्यन्तर कला लभ्यन्ते तदिष्टोनस्थितिदलेन किमिति । अत्र गुणकभाजकयोः षष्ट्यापवर्त्तने कृते जाता भुक्त्यन्तरांशा गुणकस्थाने । हरस्थाने रूपम् । एवं विमर्द्दार्द्धाभ्यां मर्दभुजौ ।

इदानीं कर्णार्थमाह ।

कोटिश्च तत्कालशरोऽथ कोटि-
दोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यात् ॥ १६ ॥
मानैक्यखण्डं श्रुतिवर्जितं सद्-
ग्रासप्रमाणं भवतीष्टकाले ।

इष्टकाले यावांश्छरः सा तत्र कोटिः । कोटिभुजवर्गयोगपदं कर्णः । कर्णोनं मानैक्यार्द्धमिष्टकाले ग्रासप्रमाणं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । भुजोऽत्र क्रान्तिवृत्ते प्राच्यपरस्तस्माद्या-

स्योत्तरः शरोऽतः कोटिः । तद्वर्गयोगपदं कर्णं इत्युचितम् । कर्णो नाम बिम्बमध्ययोरन्तरम् । स यावता मानैक्या-र्द्धादूनो भवति तावद्ग्राहकबिम्बं ग्राह्ये प्रविष्टम् । अत-स्तावानिष्टकाले ग्रास इत्युपपन्नम् ।

इदानीं ग्रासात् तत्कालज्ञानमाह ।

ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गात्-
विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् ॥ १७ ॥
गत्यन्तरांशैर्विहृतं फलोनं
स्थित्यर्द्धकं स्वं भवतीष्टकालः ।
तत्कालबाणेन मुहुः स्फुटोऽग्रे
वक्ष्येऽन्यथा वा परिलेखतोऽमुम् ॥ १८ ॥

इष्टग्रासेनोनस्य मानैक्यार्द्धस्य वर्गात् तत्कालविक्षेप-वर्गेणोनान्मूलं गत्यन्तरांशैर्विभजेत् । फलेन स्पर्शस्थित्यर्द्धं हीनं यदि स्पार्शिको ग्रासः । यदि मौक्षिकस्तदा मौक्षिकं हीनम् । शेषमिष्टकालो भवति । स च स्थूलः । अथ तत्कालशरेण य आनीयते स सूक्ष्मासन्नः । एवमसकृत् स्फुटः स्यात् । अमुमिष्टकालमग्रे परिलेखादेव वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । ग्रासोनमानैक्यार्द्धं कर्ण-स्तत्कालशरः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुजः । स गत्यन्तरांशै-र्विहृतः फलमिष्टकालस्य मध्यग्रहस्य च सावनान्तरमतः स्वस्थित्यर्द्धाच्छोधितमित्युपपन्नम् ।

इदानीं स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह ।

मध्यग्रहः पर्वविरामकाले
प्राक् प्रग्रहोऽस्मात् परतश्च मुक्तिः ।

स्थित्यर्द्धनाड़ीष्वथ मर्दजासु
संमीलनोन्मीलनके तथैव ॥ १९ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं वलनानयनमाह ।

खाङ्का ९० हतं स्वद्युदलेन भक्तं
स्पर्शादिकालोत्थनतं लवाः स्युः ।
तेषां क्रमज्या पलशिञ्जिनीघ्नी
भक्ता द्युमौर्व्या यदवाप्तचापम् ॥ २० ॥
प्रजायते प्रागपरे नते क्रमा-
दुदग्यमाशं वलनं पलोद्भवम् ।

यस्मिन् काले वलनं साध्यं तस्मिन् काले या नतघटिकास्ताः खाङ्का ९० हताश्चन्द्रग्रहे रात्र्यर्धेन भक्ता अर्कग्रहे दिनार्धेन फलमंशाः स्युः । तेषां क्रमज्या अक्षज्यया गुण्या द्युजीवया भक्ता लब्धस्य चापं पलोद्भवं वलनं जायते । प्राङ्नते सौम्यं पश्चिमनते याम्यम् । वलनानयनमुत्क्रमज्यया कैश्चित् कृतं तन्निरासार्थमत्र क्रमजेति विशेषणम् । न पुनरेतद्विशेषणबलादन्यत्र सर्वत्रोत्क्रमज्याः प्राप्नुवन्ति । इदं कुतः । यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तमिति ज्ञापकात् ।

अत्रोपपत्तिर्गोलाध्याये ।

इदानीमायनं वलनमाह ।

युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी
जिनांशमौर्व्या $\frac{१३९७}{२०१}$ गुणिता विभाजिता ॥२२॥
द्युजीवया लब्धफलस्य कार्मुकं
भवेच्छशाङ्कायनदिक्कमायनम् ।

ग्रहस्य सायनांशस्य कोटिज्या जिनांशज्यया गुण्या द्युज्यया भक्ता फलस्य चापमायनं वलनं भवति। तच्च यस्मिन्नयने ग्रहो वर्त्तते तद्दिक् भवति।

अत्रोपपत्तिर्गोले।

इदानीं स्फुटवलनार्थमाह।

तयोः पलोत्थायनयोः समाशयो-
र्युतेर्वियुक्तेस्तु विभिन्नकाष्ठयोः॥ २२॥
या शिञ्जिनी मानदलैक्यनिघ्नी
त्रिज्योद्धृता तद्वलनं स्फुटं स्यात्।
यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तं
सम्यङ्न ते गोलगतिं विदन्ति॥ २३॥

तयोः पलोद्भवायनयोर्वलनचापयोः समाशयोर्योगो भिन्नाशयोरन्तरं तस्य ज्या मानैक्यार्द्धगुणा त्रिज्यया भक्ता फलं स्फुटा वलनज्या भवति। यैरिदं वलनद्वयमुत्क्रमज्याविधिनोक्तं सम्यङ्न ते गोलगतिं विदन्तीति गोलं परिभ्राम्य दिशां वलनस्योत्क्रमज्ययोपचयः क्रमज्यया वेति तैः सम्यक् क्वापि नावलोकितमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तरा। इह सममण्डलं द्रष्टुः प्राची सममण्डलादिष्टे नते काले विषुवन्मण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तावत् तद्दिक् पलोद्भवं वलनं ज्ञेयम्। अथ विषुवन्मण्डलात् क्रान्तिवृत्तप्राची यावता यतश्चलिता तदायनं तद्दिग्ज्ञेयम्। तयोर्योगवियोगात् स्फुटमिति। सममण्डलात् क्रान्तिमण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तत् स्फुटमित्यर्थः। एवं त्रिज्यापरिणतं तदन्नानुपातेन माने-

क्यार्द्धपरिणतं कृतम्। यतोऽत्र मानैक्यार्द्धवृत्ते वलनं देयम्।

इदानीमङ्गुललिप्तार्थमाह।

त्रिजयोद्धृतस्तत्समयोत्थशङ्कुः
सार्द्धद्वि २।३० युक्तोऽङ्गुललिप्तिका स्युः।
स्थूलाः सुखार्थं द्युदलेन भक्तं
समुन्नतं सार्द्धयमा २।३० न्वितं वा ॥ २४ ॥

मध्यग्रहणकाले ग्रहस्य त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः। स शङ्कुस्त्रिजयया भक्तः। फलं सार्द्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिका भवन्ति। अथवोन्नतघटिका ग्रहस्य दिनार्द्धघटीभिर्भक्ताः फलं सार्द्धद्वियुक्तं सुखार्थं स्थूला अङ्गुललिप्तिका भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। गगनमध्यस्थं यद्ग्रहबिम्बं तस्य निखिलकरनिकरपिहितपरिधित्वात् किञ्चित् सूक्ष्मं दृश्यते। अथोदये क्षितिजस्थं भूव्यवहिततत्करनिकरं विशालमिव प्रतिभाति। तत् सूक्ष्मत्वं विशालत्वं चोपलब्ध्या बुद्धिमद्भिः कल्पितम्। तच्च गगनमध्ये सार्द्धत्रिकलं ३। ३० उदये सार्द्धद्विकलं २।३० अङ्गुलं कल्पितम्। अवान्तरेऽनुपातेन। यदि त्रिजयातुल्ये शङ्कावङ्गुललिप्तान्तरं रूपं १ लभ्यते तदेष्टेन किमिति। फलं सार्द्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिकाः स्युरित्युपपन्नम्। अथवा स्थूलोऽनुपातः। यदि दिनार्द्धतुल्याभिरुन्नतघटिकाभिः रूपं १ लभ्यते तदेष्टाभिः किमिति।

इदानीं वलनादीनामङ्गुलीकरणमाह।

आभिर्विभक्ता वलनेषु बिम्ब-
दोश्छन्नलिप्ताः स्युरथाङ्गुलानि।

शरा यथाशा ग्रहणे खरांशो-
श्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशस्तु वेद्याः ॥ २५ ॥

आभिरङ्गुलकलाभिर्वलनविक्षेपबिम्बच्छन्नभुजकोटिकर्णा भाज्याः। फलान्यङ्गुलानि भवन्ति। इह रविग्रहणे शरा यथागतदिश एव। चन्द्रग्रहणे तु व्यस्तदिशो ज्ञातव्याः।

अत्रोपपत्तिः। अङ्गुलकरणे तु कथितैव। शराग्रे हि चन्द्रः शरमूले भूभाऽतश्चन्द्रविक्षेपादन्यदिशि भूभा वर्त्तते। तत्स्थानज्ञानार्थं चन्द्रग्रहणे व्यस्तदिशः शरा वेद्या इत्युपपन्नम्।

इदानीं परिलेखमाह।

ग्राह्यार्द्धसूत्रेण विधाय वृत्तं
मानैक्यखण्डेन च साधिताग्रम्।
बाह्येऽत्र वृत्ते वलनं ज्यकावत्
प्राक्चिह्नतः स्पर्शभवं हिमांशोः ॥ २६ ॥

सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यं
मौक्षं तथा पश्चिमतश्च देयम्।
रविग्रहे पश्चिमपूर्वतस्ते
विक्षेपदिक्चिह्नत एव साध्यम् ॥ २७ ॥

सूत्राणि केन्द्राद्वलनाग्रसक्ता-
न्यङ्काान्यतः स्पर्शविमुक्तिबाणौ।
ज्यावन्निजाभ्यां वलनाग्रकाभ्यां
देयौ यथाशान्तथ मध्यबाणः ॥ २८ ॥

केन्द्रात् प्रदेयौ वलनस्य सूत्रे
तेभ्यः पृथग्ग्राहकखण्डकेन।

वृत्तैः कृतैः स्पर्शविमुक्तिमध्य-
ग्रासाः क्रमेणैवमिहावगम्याः ॥ २९ ॥

समायामवनौ ग्राह्यार्द्धप्रमाणेन सूत्रेणेष्टस्थानकल्पित-विन्दोर्वृत्तं लिखित्वा तस्मादेव विन्दोर्मानैक्यखण्डप्रमाणेन सूत्रेणान्यद्वृत्तं कृत्वा तस्य विन्दोरुपरि प्राच्यपरं याम्योत्तरं च सूत्रं खटिकाया रजसोच्छाद्य रेखे कार्य्ये। अथ मानैक्यार्द्धवृत्ते वलनं देयम्। तत्र चन्द्रस्य स्पार्शिकं प्राचीचिह्नतो मौक्षिकं प्रतीचीचिह्नतः। रवेस्तु स्पार्शिकं प्रतीचीचिह्ना-न्मौक्षिकं प्राचीचिह्नतः। अथ मध्यवलनं यदि विक्षेपो दक्षिणतो देयस्तदा दक्षिणचिह्नाद्यदोत्तरस्तदोत्तरचिह्नात्। तत् कथं देयमित्याह। सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यमिति। यदि याम्यं वलनं तदा सव्यक्रमेण प्राचीचिह्नाद्याम्यं दक्षिणचिह्नात् पश्चिमं पश्चिमचिह्नादुत्तरमुत्तरचिह्नात् पूर्वमिति सव्यम्। इतोऽन्यथापसव्यम्। तच्च वलनं ज्यावद्देयं न धनुर्वत्। एवं वलनानि दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगतानि सूत्राण्यङ्क्यानि। अथ स्पर्शवलनाग्रात् स्पार्शिको मोक्षवलना-ग्रान्मौक्षिको विक्षेपो देयः। स च ज्यावत्। अथ मध्यविक्षेपः केन्द्राद्वलनसूत्रे देयः। तेभ्यः शराग्रचिह्नेभ्यो ग्राहकार्द्धप्रमाणेन सूत्रेण वृत्तान्युत्पाद्य स्पर्शमुक्तिमध्यग्रासा वेदितव्याः।

अत्र वासना। मानैक्यार्द्धवृत्ते ग्राहकवृत्तस्य मध्यं यदा भवति तदा ग्राह्यग्राहकयोर्विम्बप्रान्तौ संलग्नौ भवतोऽतो मानैक्यार्द्धवृत्तं वहिर्लिखितं तच्च दिगङ्कितं तत्र या प्राची सा सममण्डलप्राची ततस्तस्या वलने दत्ते या केन्द्राद्वल-

नाग्रगा रेखा सा क्रान्तिवृत्तप्राची। एवं सर्वदिशां वलनम्। अथ वलनसूत्राज्ज्यावद्विक्षेपः। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्या विक्षेपो याम्योत्तरः। एवं स्पर्शमोक्षयोः किल। अथ मध्य-शरः केन्द्राद्वलनसूत्रेऽतो दत्तो यतो मध्यवलनं नाम तत्का-लक्रान्तिवृत्तप्राच्या याम्योत्तरा दिक्। विक्षेपाग्रे ग्राहक-वृत्तमध्यमतस्तत्र कृतैर्वृत्तैः स्पर्शमोक्षमध्या भवन्तीत्युपपन्नम्।

इदानीं निमीलनोन्मीलनेष्टग्रासपरिलेखमाह।

केन्द्राद्भुजं स्वे वलनस्य सूत्रे
शरं भुजाग्राच्छ्रवणं च केन्द्रात्।
प्रसार्य कोटिश्रुतियोगचिह्नाद्-
वृत्ते कृते ग्राहकखण्डकेन ॥ ३० ॥
संमीलनोन्मीलनकेष्टकाल-
ग्रासाश्च वेद्या यदि वान्यथामी।

संमीलनकाले वलनमानीय तत् प्राक्चिह्नतः प्राग्व-द्दत्त्वा केन्द्राद्वलनाग्रगां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां केन्द्रात् पूर्वतो भुजो देयः। भुजाग्रात् तत्कालशरप्रमाणां शलाकां तथा केन्द्रात् कर्णमितां च प्रसार्य शलाकाग्रयोर्युतिचि-ह्नाद्ग्राहकार्धेन वृत्तं विलिख्य संमीलनस्थानं ज्ञेयम्। एव-मुन्मीलनवलनं पश्चिमतो दत्त्वोन्मीलनस्थानं ज्ञेयम्। एवमेव तत्कालवलनमिष्टवशेन प्राक् पश्चिमतो वा दत्त्वोक्तवदिष्ट-ग्रासो ज्ञेयः। यदि वान्यथामीत्यग्रे सम्बन्धः।

अत्रोपपत्तिः। भुजो हि ग्राहकमार्गखण्डम् तत्र शरः कोटिस्तद्वर्गयोगपदं कर्णः। कर्णाग्राद्ग्राहकबिम्बे लिखिते संमीलनादिकं भवतीति युक्तमुक्तम्। ननु ग्राह्यबिम्बमध्या-

वलनसूत्रे भुजो दत्तस्तत् कथं भुजो ग्राहकमार्गखण्डमित्युच्यते। सत्यम्। यत्र कुत्रचिद्भुजकोटिकर्णैस्त्र्यस्रमुत्पद्यते तदवश्यमायतचतुरस्रार्धं स्यात्। तदत्र भुजाग्राद्विक्षेपः कोटिः। एवं भुजमूलादपि। विक्षेपमूलयोरन्तरे यावान् भुजस्तावान्। विक्षेपाग्रयोरपि। अतो ग्राहकमार्गखण्डं भुज इत्युच्यते तददुष्टम्।

इदानीमन्यथा संमीलनादिपरिलेखमाह।

ये स्पर्शमुक्त्योर्विशिखाग्रचिह्ने
ताभ्यां पृथङ्मध्यशराग्रयाते ॥ २१ ॥
रेखे किल प्रग्रहमोक्षमार्गौ
तयोश्च माने विगणय्य वेद्ये।
बिम्बान्तरार्धेन विधाय वृत्तं
केन्द्रेऽथ तन्मार्गयुतिद्वयेऽपि ॥ २२ ॥
भूभार्धसूत्रेण विधाय वृत्ते
संमीलनोन्मीलनके च वेद्ये।

स्पर्शशराग्रान्मध्यशराग्रयाता रेखा कार्य्या। स प्रग्रहमार्गो ज्ञेयः। अथ मध्यशराग्रान्मुक्तिशराग्रगा पृथगन्या रेखा कार्य्या। स मुक्तिमार्गो ज्ञेयः। तयोर्मार्गयोः प्रमाणे अङ्गुलशलाकया मित्वा पृथगनष्टे स्थाप्ये। अथ बिम्बान्तरार्द्धप्रमाणेन सूत्रेण केन्द्रे वृत्तमुत्पाद्य तस्य वृत्तस्य मार्गद्वयेन यौ योगौ तस्माद्योगद्वयचिह्नात् भूभार्द्धसूत्रेण वृत्ते विधाय संमीलनोन्मीलने ज्ञातव्ये।

अत्रोपपत्तिः। स्वमार्गेणागच्छतो ग्राहकमध्यस्य यत्र मानान्तरार्द्धतुल्यः कर्णो भवति तत्रस्थे तस्मिन् ग्राहके

संमीलनमुन्मीलनं च यत उत्पद्यते ततो बिम्बान्तरार्धेन वृत्तं विलिख्य ते स्थाने ज्ञातव्ये।

इदानीमिष्टग्रासार्थमाह।

मार्गाङ्गुलघ्नं स्थितिखण्डभक्त-
मिष्टं स्युरिष्टाङ्गुलसंज्ञकानि॥ ३३॥
इष्टाङ्गुलानीष्टवशात् स्वमार्गे
दत्त्वात्र च ग्राहकखण्डवृत्तम्।
कृत्वेष्टखण्डं यदि वावगम्यं
स्थूलः सुखार्थं परिलेख एवम्॥ ३४॥

इष्टमितीष्टकालो घटिकादिरनष्टस्थापितैर्मार्गाङ्गुलैर्गुण्यः स्वस्थित्यर्धघटीभिर्भाज्यः। फलमिष्टाङ्गुलानि भवन्ति। तानीष्टाङ्गुलानि स्वमार्गे दत्त्वा। कथमिति चेत्। इष्टवशात्। यदि स्पर्शादग्रत इष्टं कल्पितं तदा स्पर्शशराग्रादग्रत इष्टाङ्गुलानि देयानि यदि मध्यात् पूर्वत इष्टन्तदा मध्यशराग्रात् पूर्वतो देयानि। एवं मुक्तिमार्गेऽपीष्टवशादिष्टाङ्गुलाग्रे ग्राहकविम्बार्धेन वृत्तं विलिख्येष्टग्रासो ज्ञेयः। एवं वा स्थूलः सुखार्थं परिलेखः।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि स्थित्यर्धघटीभिर्मार्गाङ्गुलानि लभ्यन्ते तदेष्टघटीभिः किमिति। फलमिष्टाङ्गुलानि। तदग्रे ग्राहकबिम्बमध्यमित्यर्थः। तत्र ग्राहकार्धेन वृत्ते कृते इष्टग्रासो भवतीति किं चित्रम्।

इदानीं ग्रासात् कालानयनं परिलेखेनैवाह।

ग्रासोनमानैक्यदलेन केन्द्रे
वृत्तात् कृतान्मार्गदले बहिर्ये।

ते संगुणे स्वस्थितिखण्डकेन
मार्गाङ्गुलाप्ते पृथगिष्टकालौ ॥ ३५ ॥

मानैक्यार्द्धेन ग्रासोऽनेन केन्द्रे वृत्तं लिखेत्। तस्माद् वृत्ताद्वहिर्ये मार्गखण्डे भवतस्ते स्वस्थितिखण्डकेन गुणिते स्वमार्गाङ्गुलैर्भाजिते। फलं स्पर्शादग्रत इष्टकालौ भवति। मोचात् पृष्ठतश्च ।

अत्रोपपत्तिः । ग्रासोनमानैक्यदलमिष्टकाले ग्राह्य-ग्राहकबिम्बमध्ययोरन्तरं कर्णं इत्यर्थः । इदं पूर्वमेव कथितम्। तेन कर्णेन केन्द्रे वृत्तात् कृताद्ये मार्गखण्डे वहिर्भवतस्ताभ्यामिहानुपातः। यदि मार्गाङ्गुलैः स्थित्यर्द्ध-घटिका लभ्यन्ते तदा वहिर्भूतखण्डाङ्गुलैः किमिति फलमिष्टकाल इति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं ग्रहणे वर्णमाह ।

स्वल्पे छन्ने धूम्रवर्णः सुधांशो-
रर्द्धे कृष्णः कृष्णरक्तोऽधिकेऽर्द्धात् ।
सर्वच्छन्ने वर्ण उक्तः पिशङ्गो
भानोश्छन्ने सर्वदा कृष्ण एव ॥ ३६ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीमादेश्यानादेश्यानाह ।

इन्दोर्भागः षोड़शः खण्डितोऽपि
तेजःपुञ्जच्छन्नभावान्न लच्यः ।
तेजस्तैक्ष्ण्यात् तीक्ष्णगोर्द्वादशांशो
नादेश्योऽतोऽल्पो ग्रहो बुद्धिमद्भिः ॥ ३७ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अथोत्क्रमज्यानिराकरणे दृष्टान्तद्वारेण गोलविदो गणकान् प्रति सोपालम्भमाह ।

यत् खस्वस्तिकगे रवौ भवलये दृग्वृत्तवत् संस्थिते
प्रत्यक्षं वलनं कुजे त्रिभयुतार्कांग्रासमं दृश्यते ।
त्वं चेदुत्क्रमजीवया नयसि तत् तादृक् सखे गोलविन्-
मन्ये तर्ह्यमलं तदेव वलनं धीवृद्धिदाद्योदितम् ॥ ३८ ॥
यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवा दिनमणेस्तत्रोदयं गच्छतो
मेषे वा वृषभेऽपि वाप्यनिमिषे कुम्भे स्थितस्यापि वा
स्पर्शो दक्षिणस्तदा क्षितिजवत् स्यात् क्रान्तिवृत्तं यत-
स्तद्ब्रूह्युत्क्रमजीयात्र वलनं व्यासार्द्धतुल्यं कथम् ॥ ३९ ॥

एतच्छ्लोकद्वयं गोले सविस्तरं व्याख्यातम् ।

इति श्रीसिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे चन्द्रग्रहणाधिकारः समाप्तः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्या चत्वारिंशदधिकत्रिशती ।

इदानीं सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते ।

तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

दर्शान्तकालेऽपि समौ रवीन्दू द्रष्टा नतौ येन विभिन्नकक्षौ ।
कुर्ध्वोच्छ्रितः पश्यति नैकसूत्रे तल्लम्बनं तेन नतिं च वच्मि ॥

अमावास्यान्तकाले समकलावपि चन्द्रार्कौ नतौ खार्द्धा-दन्यत्र यतस्ततोऽपि वा स्थितौ भूम्यर्धेनोच्छ्रितो द्रष्टैकसूत्रे न पश्यति । येन कारणेन तौ विभिन्नकक्षौ । चन्द्रस्य कक्षा लघ्वी । अर्कस्य महती । यथा चन्द्रग्रहणे यैव चन्द्रस्य कक्षा सैव भूभाया अपि । तत्र तिथ्यन्ते समौ भूभेन्दू नता-

वपि ऊर्ध्वोच्छ्रितोऽपि द्रष्टैकसूत्रे पश्यति तथार्कग्रहणेऽर्कोन्दू न पश्यति भिन्नकक्षत्वात्। तेन कारणेन तल्लम्बनाख्यम-न्तरं नत्याख्यं च वच्मि।

इदानीं लम्बनस्य भावाभावं धनर्णत्वं च कथयितु-मितिकर्त्तव्यतामाह।

दर्शान्तलग्नं प्रथमं विधाय
न लम्बनं वित्रिभलग्नतुल्ये।
रवौ तदूनेऽभ्यधिके च तत् स्या-
देवं धनर्णं क्रमतश्च वेद्यम्॥ २॥

अत्र लम्बनं ज्ञातुं दर्शान्तकाले लग्न विधाय तत् त्रिभोनं कार्य्यम्। तेन त्रिभोनेन लग्नेन समे रवौ लम्बनं नास्ति। तदूनेऽभ्यधिके च स्यादिति वेदितव्यम्। तथा वित्रिभलग्नादूने रवौ यल्लम्बनमुत्पद्यते तद्धनसंज्ञं वेदितव्यम्। तिथ्यन्तघटिकासु योज्यमित्यर्थः। यदधिके तदृणं तिथ्यन्त घटिकाभ्यः शोध्यमित्यर्थः।

अथ लम्बनस्योपपत्तिस्तावदुच्यते। इह किल सम-मण्डलयाम्योत्तरकोणवृत्तानामर्द्धच्छेदेन परिकरवद्यद्वृत्तं निबध्यते तत् क्षितिजम्। तत्रस्थं ग्रहं भूगर्भस्थो द्रष्टा पश्यति। भूपृष्ठगस्तु भूच्छन्नं तत् क्षितिजमपि न पश्यति। किन्तु भूव्यर्द्धयोजनैस्तस्मात् क्षितिजादुपरि समन्तादन्यत् क्षितिजं स मन्यते। यतस्तस्मादूर्द्ध्वं स पश्यति। तदधः क्षितिजं दृक्सूत्राल्लम्बितं न पश्यति अतो ग्रहकक्षायां दृङ्मण्डले तेषां योजनानां सम्बन्धिन्यो या लिप्तास्ताः

कुच्छन्नलिप्तास्ता एव परमलम्बनलिप्ताः परमावनतिलिप्ताश्च। तास्तु ग्रहदिवसभुक्तिपञ्चदशांशतुल्या भवन्ति। यतो गतियोजनानां पञ्चदशांशो भूव्यासार्द्धम्। यदा किल क्षितिजस्थस्तदा कुच्छन्नलिप्ताभिर्नतत्वं गतः। अथ यदा खमध्यस्थो रविस्तदा तं भूगर्भस्थो द्रष्टा भूपृष्ठस्थोऽपि खमध्यस्थमेव पश्यति। न कुतोऽपि नतमतस्तत्र लम्बनाभावः। क्षितिजे तु कुच्छन्नलिप्तातुल्यं परमं लम्बनम्। अतो ज्ञातं खार्द्धान्नते ग्रहे लम्बनमुत्पद्यते। एवं चन्द्रस्यापि। दर्शान्ते चन्द्रलम्बनलिप्ताभ्यः अर्कलम्बनलिप्तासु शुद्धासु शेषं ४८।४६ रविदृक्सूत्रादधश्चन्द्रस्य परमा लम्बनलिप्ता। अथ यदा दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं भवति तदा परमलम्बनलिप्तानां घटीकरणयानुपातः। यदि गत्यन्तरकलाभिर्घटीषष्टिर्लभ्यन्ते तदा गत्यन्तरपञ्चदशांशतुल्याभिः किमिति। फलं घटिकाचतुष्टयं ४ परमं लम्बनम्। अतो घटिकाचतुष्टयानुपातेन लम्बनं साधयितुं युज्यते परं यदि दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तम्। यदा तदपि तिरश्चीन तदानुपातद्वयेन। लम्बनं हि दृङ्मण्डलसूत्रेणोपपद्यते तच्च मध्यमं लम्बनम्। तत् किल कर्णरूपम्। तत् क्रान्तिवृत्तप्राचीपरिणतं कोटिरूपं स्फुटं भवति। यदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तं तदा तदेव स्फुटम्। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्यपरया लम्बनस्य स्फुटत्वम्। अतः क्रान्तिवृत्तस्य परमनीचस्थाने लम्बनस्य परमत्वम्। परमोच्चस्थाने लम्बनाभावः। तच्च तस्य परमोच्चत्वं वित्रिभलग्ने भवति। यदा वित्रिभं खमध्ये भवति तदा तच्छङ्कुस्त्रिज्यातुल्यः स्यात्। तदा मध्यममेव

स्फुटं लम्बनम्। यदा तद्वित्रिभं खमध्यान्नतं भवति तदा तत् शङ्कुस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति तदा मध्यमलम्बनात् स्फुटं लम्बनं कोटिरूपकरणेन तदल्पतां याति। अतो वित्रिभलग्नशङ्कोरपचयवशेन लम्बनस्यापचयः। अतो वित्रिभलग्नशङ्कुना मध्यमलम्बनस्य स्फुटत्वकरणेऽनुपातः कर्तुं युज्यते।

इदानीममुमेवार्थं सम्प्रधार्यानुपातद्वयेन लम्बनमाह।

त्रिभोनलग्नं तरणिं प्रकल्प्य
तल्लग्नयोर्य्यः समयोऽन्तरेऽसौ।
त्रिभोनलग्नस्य भवेद्द्युयातः
शङ्क्वाद्यतस्तस्य चरान्त्यकाद्यैः॥ ३॥
त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी
कृताहता व्यासदलेन भाजिता।
हतात् फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुना
त्रिजीवयाप्तं घटिकादि लम्बनम्॥ ४॥

दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तदनष्टं वित्रिभं च कृत्वा तयोर्वित्रिभस्य भोग्यं लग्नस्य भुक्तमन्तरोदययुतं वित्रिभस्योदितः कालो भवति। तेन कालेन वित्रिभलग्नजनितकुज्याद्युज्यान्त्यादिभिश्च त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः। शङ्कोश्च दृग्ज्या तच्छायाकर्णश्च साध्यः। अथ त्रिभोनलग्नार्कयोरन्तरस्य ज्या साध्या। अथ तया लम्बनार्थमनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यया वित्रिभलग्नार्कान्तरज्यया चतस्रो घटिका लम्बनं तदानयाभीष्टया किमिति फलं मध्यमलम्बनम्। अतस्तत्स्फुटीकरणार्थं द्वितीयोऽनुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यवित्रिभलग्नशङ्कौ एतावल्लम्बनं लभ्यते तदास्मिन्-

नन्तरानीते किमित्येवं लम्बनं स्फुटं भवति ।

इदानीं प्रकारान्तरेण स्फुटीकरणमाह ।

फलाद्रवि १२ घ्नात् त्रिभहीनलग्न-
कर्णेन लब्धं खलु लम्बनं वा ।

फलाद्रविघ्नादिति । मध्यलम्बनाद्द्वादशगुणाद्वित्रिभ-लग्नसंभूतच्छायाकर्णेन भक्ताद्यल्लब्धं तद्वा स्फुटं लम्बनं भवति । अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । तत्र वित्रिभलग्न-शङ्कोर्द्वादशांशेन वित्रिभलग्नशङ्कुस्त्रिज्या चापवर्जिता जाता गुणकस्थाने द्वादश १२ हरस्थाने वित्रिभलग्नकर्ण इत्युप-पन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह ।

त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्को-
र्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ॥ ५ ॥
स्यात् दृङ्गतिर्वेद ४ गुणात् त्रिमौर्व्या
भक्ताथवा लम्बननाड़िकाः स्युः ।

त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः साधितस्तथा दर्शान्तकाले रवेः स्वोपकरणैर्यः शङ्कुरुत्पद्यते तावनष्टौ स्थापयित्वा तयोश्च दृग्ज्ये साध्ये । अथ तयोः शङ्कोर्यद्वर्गान्तरपदं दृङ्गतिसंज्ञं भवति । प्रथमप्रकारोऽयम् । अथ दृङ्गते-र्द्वितीयः प्रकारः । तयोर्दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपद दृङ्गतिसंज्ञं भवति । अथ दृङ्गतेर्लम्बनमुच्यते । दृङ्गतिश्चतुर्गुणा त्रि-ज्यया भक्ता फलं लम्बननाड़िकाः स्युः ।

अत्रोपपत्तिः सैव । यदा वित्रिभलग्नं खमध्ये भवति तदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तम् । त्रिभोनलग्नार्कयोर्या-

न्तरज्या सैव तदार्कस्य दृग्ज्या । सा चतुर्गुणा त्रिज्ययाप्ता मध्यमं किल लम्बनं भवति । तदेव स्फुटम् । ऊर्द्ध्वस्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य । अथ यदा वित्रिभलग्नं खार्द्धान्नतम् । तिर्यक्स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तदा तत् प्राच्यपरया स्फुटं लम्बनं कोटिरूपं भवति । तच्च वित्रिभलग्नशङ्क्वनुपातेन तथा स्फुटं कोटिरूपं कृतम् । तत् कथमिति चेत् तदर्थमुच्यते । मध्यलम्बनानयने त्रिज्यैव वित्रिभलग्नशङ्कुः । ततः स्फुटत्वार्थं यः साधितो वित्रिभलग्नशङ्कुः स दृक्क्षेपमण्डले कोटिस्तद्दृग्ज्या भुजस्त्रिज्या कर्णः । वित्रिभलग्नस्य यद्दृङ्मण्डलं तद्दृक्क्षेपमण्डलमिति गोले कथितम् । अतस्त्रिज्यापरिणतया नतज्यया यदानीतं तज्जातं कर्णरूपं तत् कोटिरूपस्य वित्रिभलग्नशङ्कोरनुपातेन कोटित्वं नीतमित्युपपन्नम् ।

यदेव स्फुटलम्बनस्य कोटिरूपत्वमुपपन्नं तदेव प्रकारान्तरेणोपपादितम् । रवेर्दृङ्मण्डले या दृग्ज्या सा कर्णरूपिणी । वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स एव दृक्क्षेपः स भुजरूपः । यतः क्रान्तिमण्डलप्राच्याः सम्यग्दक्षिणोत्तरं खार्द्धाद्वित्रिभलग्नोपरिगतं दृक्क्षेपमण्डलम् । तत्र वित्रिभलग्नस्य या दृग्ज्या स दृक्क्षेपः । तज्जनिता नतिकलाश्चन्द्रार्ककक्षयोर्याम्योत्तरमन्तरं सर्वत्र तुल्यमेव द्रष्टा पश्यति । यथोक्तं गोले ।

कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् । अतः
नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥

यत इदं लम्बनक्षेत्रमतो दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोर्वर्गान्तर-

पदतुल्या दृङ्गतिर्भवितुमर्हति। परं यथा स्थिते गोले क्षेत्रोपरीयं न दृश्यते। यतो वित्रिभलग्नार्कयोरन्तरज्या वित्रिभलग्नशङ्कुव्यासार्द्धहरगुणिता सती दृङ्गतिर्भवति। अत एवानेनापि प्रकारान्तरेण क्षितिजस्थेऽर्के परमा दृङ्गतिर्वित्रिभलग्नशङ्कुतुल्या भवति अतोऽयमपि प्रकारः पूर्वतुल्य एव। किन्तु दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोस्तुल्ये शलाके भुजकर्णरूपे समायां भूमौ विन्यस्य तदन्तरे कोटिरूपां दृङ्गतिं दर्शयेत्। एवमनेकविधान्युपपत्त्यनुसारेण क्षेत्राणि परिकल्प्य धूलीकर्मोपसंहारमार्याः कुर्वते।

अथ प्रस्तुतमुच्यते। अत्र किल वित्रिभलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्यद्वर्गान्तरपदं तावदेव तच्छङ्क्वोरपि भवति। तत् कथमिति चेत् तदुच्यते। अत्र स्वस्वशङ्कुवर्गोनौ त्रिज्यावर्गौ दृग्ज्यावर्गौ भवतः। तयोरन्तरे कृते त्रिज्यावर्गयोस्तुल्यत्वाद्धतयोः शङ्कुवर्गान्तरमेवावशिष्यते। एवं यत्र कुत्रचिद्व्यासार्द्धेऽपि भुजज्ययोर्वर्गान्तरतुल्यं तत्कोटिज्ययोर्वर्गान्तरं भवतीति। अत उक्तं त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्क्वोर्वा दृग्ज्ययोरिति। दृङ्गतितस्त्रिज्यानुपातेन लम्बनस्य घटीकरणम्।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह।

शङ्क्वोस्तयोर्दृग्गुणयोस्तयोर्वा
त्रिज्या चतुर्थांशविभक्तयोः स्यात्॥ ६॥
यद्वर्गविश्लेषपदं द्विधैवं
विलम्बनं तद्घटिकादिकं वा।

तयोरनन्तरकथितयोर्वित्रिभलग्नार्कशङ्क्वोस्त्रिज्याचतुर्थांशेनापवर्त्तितयोर्यद्वर्गान्तरपदं तल्लम्बनं वा भवति। अथ

तयोः शङ्क्वोर्वा दृग्ज्ये तयोस्त्रिज्याचतुर्थांशभक्तयोर्वर्गान्तर-पदं वा लम्बनं भवति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र निष्पन्नाया दृङ्गतेः कोटिरूपाया घटीचतुष्टयेन त्रिज्यया चानुपातः। स तदुपकरणभूतयोः शङ्क्वोस्तद्दृग्ज्ययोर्वा क्रियालाघवार्थं यदि क्रियते तदा घटिकात्मकैव दृङ्गतिरुत्पद्यते। तदेव लम्बनम्। अत-स्तथा कृते जातमन्यत् प्रकारद्वयम्।

इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह।

तत्संस्कृतः पर्वविराम एवं

स्फुटोऽसकृत् स ग्रहमध्यकालः॥ ७॥

एवं यद्दर्शान्तकाले लम्बनमुत्पन्नं तद्वित्रिभलग्नादूनेऽर्के धनमतो दर्शान्तघटिकासु क्षेप्यम्। यदि वित्रिभादधिकेऽर्के जातं तदृणं दर्शान्तघटीभ्यः शोध्यम्। एवमसकृल्लम्बन-संस्कृताद्दर्शान्तकालाल्लग्नमानीय वित्रिभं च कृत्वोक्तप्रका-रेण लम्बनं साध्यम्। तेन गणितागतो दर्शान्तः पुनः संस्कार्यः। एवं मुहुर्यावदविशेषः। एवं संस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालो भवति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र चन्द्रकक्षाया आसन्नत्वाद्रवि-कक्षाया दूरत्वात् कुपृष्ठोच्छ्रिताद्दृष्टेः रविमण्डलगामि यत् सूत्रं तस्मादधश्चन्द्रोऽवलम्बितो दृश्यते तल्लम्बनम्। क्रान्ति-वृत्ते परमोच्चस्थाने किल वित्रिभम्। तस्मादूनो यदा रवि-स्तदार्कादवलम्बितश्चन्द्रः पृष्ठतो भवति। चन्द्रो हि शीघ्र-गतिः। शीघ्रे पृष्ठगते युतिरेष्या। अतो लम्बनं तिथौ धनम्। यदा वित्रिभलग्नादधिकोऽर्कस्तदा चन्द्रोऽवल-

म्बितोऽर्कादग्रतो भवति। ग्रीष्मेऽग्रगे युतिर्याता लम्बन-तुल्येन कालेनातस्तत्र लम्बनमृणम्। एवं लम्बनसंस्कृतौ दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालः स्यादित्युपपन्नम्। यदि त्रिज्या-तुलयार्कदृग्ज्यया परमा भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशतुल्या लम्बन-लिप्ता ४८। ४६ लभ्यन्ते तदेष्टयार्कदृग्ज्यया किमिति। फलं दृग्लम्बनकलाः। एवमनेनैवानुपातेन दृक्क्षेपाद्या लम्बनलिप्ता उत्पद्यन्ते ता अवनतिलिप्ताः। ता भुज-रूपाः। दृग्लम्बनकलाः कर्णः। तयोर्वर्गान्तरपदं स्फुट-लम्बनलिप्ताः। यतो दृङ्नत्यानयनेऽर्कदृग्ज्या कर्णो दृक्-क्षेपो भुजः। अतो दृक्क्षेपाज्जनितावनतिर्भुजः। स्फुट-लम्बनलिप्ताः कोटिः। इदमखिलं गोले लम्बनोपपत्तौ कथितम्। तद्यथा।

यतः कर्धोच्छ्रितो द्रष्टा चन्द्रं पश्यति लम्बितम्।
साध्यते कुदलेनातो लम्बनं च नतिस्तथा॥
द्रष्टापवर्तितां पृथ्वीं कक्षे च शशिसूर्ययोः।
भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखां तयोर्ध्वगाम्॥
तिर्यग्रेखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तया।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्द्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नतौ॥
कृत्वार्केन्दू समुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत्।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम्॥
द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्यद्दृष्टिसूत्रं तदुच्यते।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकौ।
दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम्॥

दृग्गर्भसूत्रयोरैक्यात् खमध्ये नास्ति लम्बनम् ।
अथ याम्योत्तरायां तु भित्तौ पूर्वोक्तमालिखेत् ॥
ये कचामण्डले तेऽत्र ज्ञेये दृक्क्षेपमण्डले ।
त्रिभोनलग्नदृग्ज्यायाः स दृक्क्षेपो द्वयोरपि ॥
पाठान्तरं । त्रिभोनलग्नदृग्जयार्कदृक्क्षेपोऽस्माद्विधोश्च यः।
तच्चापांशैर्नतौ विन्दू कृत्वा विलिभसंज्ञकौ ।
प्राग्वद्दृक्सूत्रतश्चन्द्रविलिभस्य नतिर्नतिः ॥
कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्विलिभे सर्वतोऽपि तत् ।
याम्योत्तरं नतिः सात्र दृक्क्षेपात् साध्यते ततः ॥
यत्र तत्र नतादर्कादधश्चन्द्रावलम्बनम् ।
तद्दृग्वृत्तेऽन्तरं चन्द्रभान्वोः पूर्वापरं तु तत् ॥
पूर्वापरं च याम्योदग्जात तेनान्तरद्वयम् ।
अत्रापमण्डलं प्राची तत्तिर्य्यग्दक्षिणोत्तरा ॥
यत् पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम् ।
यद्याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तदुच्यते ॥
नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥
परलम्बनलिप्ता ४८/४६ घ्नी त्रिज्या ३४३८ मा रविदृग्जयक्ता ।
दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ।
गत्यन्तरस्य ७३१/७७ तिथ्यंशः ४८ । ४६ परलम्बनलिप्तिकाः ।
गतियोजन ११८५८/४५ तिथ्यंशः ७९०/३५ कुदलस्य यतो मितिः ॥
स्फुलम्बनकला नाड्यो गत्यन्तरलवोद्धृताः ।
प्रागग्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्ठेऽवलम्बितः ॥
शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता गम्या पृष्ठगते यतः ।

प्राग्दत्तं तद्वनं पश्चात् क्रियते लम्बनं तिथौ ॥
याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्य्ययोः ।
नतिस्तया तया तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः ॥ १९

इदानीं सकृत्प्रकारेण लम्बनमाह ।

त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभू १३ घ्नो
दन्तै ३२ विंभक्तः परसंज्ञकः स्यात् ।
लग्नार्कयोरन्तरकोटिदोर्ज्ये
विधाय दोर्ज्यापरयोर्वियोगात् ॥ ८ ॥
स्वघ्नाद्युतात् कोटिगुणस्य कृत्या
मूलं श्रुतिः कोटिगुणात् परघ्नात् ।
श्रुत्या हृताल्लब्धधनुः कलाया-
स्ते वासवो लम्बनजाः सकृत् स्युः ॥ ९ ॥

त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः स त्रयोदशगुणो द्वात्रिंशद्भक्तः फलं परसंज्ञं भवति। दर्शान्तकाले यल्लग्नं तस्मादर्कोनाद्भुजकोटिज्ये साध्ये तत्र दोर्ज्याया अनन्तरानीतस्य च परस्य यो वियोगस्तस्माद्वर्गीकृतात् कोटिज्यावर्गेण युताद्यत् पदं स कर्णः। कोटिज्यापरयोर्घातात् तेन कर्णेन भक्ताद्यत् फलं तस्य चापे यावत्यः कलास्तावन्तो लम्बनासवः सकृदेव भवेयुः।

अत्रोपपत्तिः। यदि त्रिज्यातुल्ये १२० वित्रिभलग्नशङ्कौ परमलम्बनज्या ४८।४६ लभ्यते तदेष्टशङ्कौ का इति। तत्र सञ्चारः। यदि परमलम्बनज्या तुल्यगुणकेन त्रिज्या हरस्तदा त्रयोदशगुणकेन कः। फलं द्वात्रिंशत्। तस्य परसंज्ञा कृता। अधोऽधःस्थयोरपि चन्द्रार्कयोः

क्रियोपसंहारार्थमन्यथा कल्पितं लम्बनक्षेत्रम्। तत्र तावत् परम लम्बनमुच्यते। चतस्रो घटिकाः किल परमं लम्बनम्। तत् तु त्रिज्यातुल्ये वित्रिभलग्नशङ्कौ। तासां घटीनां यावन्तोऽसवस्तावत्य एव चतुर्विंशतिभागानां कला भवन्ति। अतस्त्रिज्यासंभूतक्रान्तेः कलानां तुल्यास्तदा परमलम्बनासवो भवन्ति। यदा पुनर्वित्रिभलग्नशङ्कुस्त्रिज्यातुल्यो भवति तदा तज्जनितक्रान्तेः कलानां तुल्या भवन्ति। अतो वित्रिभलग्नशङ्कुजनिता क्रान्तिज्या तदा परमलम्बनासूनां ज्या भवतीत्यवगन्तव्यम्। अथ पूर्वापरायताया भित्तेरुत्तरपार्श्वे त्रिज्यामिताङ्गुलकर्कटेन वृत्तमालिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखामूर्ध्वरेखां च कुर्यात्। तत् किल चन्द्रकक्षावृत्तं कल्पितम्। तन्मध्यादुपरि परमलम्बनासु ज्यान्तरे भूसंज्ञितं विन्दुं कृत्वा तत्र तेनैव कर्कटेनान्यद्वृत्तं विलिखेत्। तन्मध्येऽप्यन्या तिर्यग्रेखा कार्या। ऊर्द्ध्वरेखा सैवोपरितो नेया। तत् किलार्ककक्षावृत्तम्। ते वृत्ते चक्रांशैर्घटिकाभिश्चाङ्क्ये। ऊर्द्ध्वरेखायुतौ द्वयोरपि वित्रिभलग्नसंज्ञौ विन्दू कार्यौ ततो वित्रिभलग्नार्कान्तरभागैः रविकक्षायां वित्रिभलग्नान्नतं रविसंज्ञकं विन्दुं कुर्यात्। एवं चन्द्रवित्रिभाच्चन्द्रकक्षायां तैरेव भागैर्नतं चन्द्रबिन्दुं च। ततो भूविन्दोः सकाशाच्चन्द्रविन्दूपरिगतं सूत्रं प्रसार्य्यम्। तत् सूत्रं यत्र रविकक्षायां लगति तत्सूर्य्यविन्द्वोरन्तरे यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्मिन् काले लम्बनघटिका ज्ञेयाः। एवंविधे क्षेत्रेऽस्य लम्बनस्य साधनोपपत्तिर्ग्रहणीयफलवदुत्पद्यते। तत्र रविकक्षां कक्षामण्डलं चन्द्रकक्षां प्रतिमण्डलं परम-

लम्बनासु जग्रामन्यफलजग्रां वित्रिभलग्नं सषड्भं शीघ्रोच्चं प्रकल्प्य शेषा क्रियोह्या। एतदानयनं किञ्चित् स्थूलम्।

अथ नत्यर्थमर्केन्द्वोर्दृक्क्षेपावाह।

दृग्ज्यैव या वित्रिभलग्नशङ्कोः
स एव दृक्क्षेप इनस्य तावत्।
सौम्येऽपमे वित्रिभजेऽधिकेऽक्षात्
सौम्योऽन्यथा दक्षिण एव वेद्यः॥ १॥
चापीकृतस्यास्य तु संस्कृतस्य
त्रिभोनलग्नोत्थशरेण जीवा।

पूर्वार्द्धं सुगमं प्रागेव व्याख्यातम्। सोऽर्कदृक्क्षेपः सौम्यो याम्यो वेति ज्ञानायोच्यते। तत्र वित्रिभलग्नस्यापमे सौम्येऽक्षांशेभ्योऽधिके सति सौम्यो ज्ञेयः। इतोऽन्यथा याम्यः। अथ तस्य दृक्क्षेपस्य धनुः कार्य्यम्। वित्रिभलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्यैवं विक्षेपः साध्यः। तेन वित्रिभलग्नविक्षेपेण तद्दृक्क्षेपधनुः संस्कार्यम्। एकदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमित्यर्थः। संस्कृतिवशाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य दिक्। तस्य जीवा दृक्क्षेप इन्दोरित्यग्रे सम्बन्धः।

अत्रोपपत्तिः। वित्रिभलग्नं क्रान्तिवृत्ते तद्भ्रमवशात् कदाचिद्दक्षिणोत्तरवृत्तात् पूर्वतः कदाचित् पश्चिमतो भवति। यद्युदयलग्नमुत्तरगोले तदा पूर्वतो भवति। तदन्यथा पश्चिमत इत्यर्थः। खार्द्धाद्वित्रिभलग्नोपरि गतं दृक्क्षेपमण्डलं यत्र वित्रिभे लगति तत्खार्द्धान्तरेऽर्कदृक्क्षेपचापांशाः। यत्र विमण्डले लगति तत्खार्द्धान्तरे चन्द्रदृक्क्-

क्षेपचापांशाः। तज्ज्या तयोर्दृक्क्षेपौ। यथाह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः।

दृक्क्षेपमण्डले युक्ते। अपमण्डलेन भानोश्चन्द्रस्य विमण्डलेन युते। इति।

यदा कक्षामण्डलं खमध्ये भवति तदा तस्य दृङ्मण्डलाकारत्वाद्यत्र कुत्र स्थितोऽपि ग्रहो लम्बितोऽपि कक्षामण्डलं न त्यजति। अतोऽत्रावनतेरभावः। यदा खार्द्धान्नतं वित्रिभलग्नं दक्षिणतः। तदा तिरश्चीनत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तत्रस्थो रविर्दृङ्मण्डलगत्यावलम्बितः क्रान्तिवृत्ताद्दक्षिणतो यावतान्तरेण दृश्यते तावती तस्य नतिः। एवं वित्रिभलग्नं यदि खार्द्धान्नतमुत्तरतस्तदोत्तरा नतिः। एवं चन्द्रस्यापि नतिः। किन्तु चन्द्रकक्षामण्डलं विमण्डलमेव कल्प्यम्। यतश्चन्द्रो विमण्डले भ्रमति। अतः खार्धाद्विमण्डलं यावता नतं तावच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य चापम्। तज्ज्या तद्दृक्क्षेपः। एवं दृक्क्षेपवशात् तिरश्चीने स्थिते विमण्डले सति दृङ्मण्डलगत्या विलम्बितस्य चन्द्रस्य विमण्डलेन सह यदन्तरं दक्षिणोत्तरं सा चन्द्रनतिस्तस्य दृक्क्षेपादागच्छति।

इदानीं दृक्क्षेपान्नतिसाधनमाह।

दृक्क्षेप इन्दोर्निजमध्यभुक्ति-
तिथ्यंशनिघ्नौ त्रिगुणोद्धृतौ तौ॥ ११॥
नती रवीन्द्वोः समभिन्नदिक्के
तदन्तरैक्यं तु नतिः स्फुटात्र।

तौ चन्द्रार्कयोर्दृक्क्षेपौ स्वस्वमध्यभुक्तिपञ्चदशांशेन गुणितौ त्रिज्याभक्तौ फले तयोर्नती भवतः। तयोर्नत्योः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगो रविग्रहे स्फुटा नतिर्भवति।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। यदि त्रिज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण परमा भुक्तिपञ्चदशांशतुल्या नतिर्लभ्यते तदेष्टेन किम्। फलं नतिकलाः। अथ तयोर्नत्योर्योगवियोगकारणमुच्यते। यस्यां दिशि चन्द्रो नतस्तस्यां दिशि यदि रविस्तदा नत्योरन्तरेण चन्द्रार्कयोरन्तरं ज्ञातं भवति यदा भिन्नदिशौ नतौ तदा तयोर्योगेन चन्द्रार्कयोरन्तरमुत्पद्यते।

इदानीं स्फुटनतेरेवानयनमाह।

दृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः

क्षिन्द्रैः १४१ स्फुटैवावनतिर्भवेद्वा॥ १२॥

लघुज्यकोत्थो द्विगुणोऽक्षभक्तः

षष्ठ्यंशयुक्तोऽवनतिः स्फुटा वा।

चन्द्रस्य दृक्क्षेपो द्विगुणा भूश्रक्रैः १४१ र्भाजितः फलं स्फुटैवावनतिः भवति। यदि लघुज्यकोत्थो विधुदृक्क्षेपस्तदा द्विगुणः पञ्चभक्तः फलं स्वषष्ठ्यंशयुक्तं स्फुटैवावनतिर्भवेत्।

अत्रोपपत्तिः। तत्र स्वल्पान्तरत्वाच्छशिदृक्क्षेपतुल्यमर्कदृक्क्षेपं परिकल्प्य भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशेनानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्ये दृक्क्षेपे भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशमिता स्फुटा नतिर्लभ्यते तदाभीष्टेऽस्मिन् किमिति। अत्र भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशो गुणस्त्रिज्या हरः। गुणकहरौ गुणकार्द्धेनापवर्त्तितौ। जातं गुणकस्थाने द्वयं २ हरस्थाने क्षिन्द्राः १४१। एवं बृहज्ज्यकाभिः। लघुज्यकाभिस्तु गुणकस्थाने द्वयं २

हरस्थाने किञ्चिन्न्यूनाः पञ्च ४।५५। ते सुखार्थं पञ्च कृताः ५। अतस्तत् फलं स्वषष्ठ्यंशयुतं कृतम्।

इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह।

त्रिभोनलग्नस्य दिनार्द्धजाते
नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थम्॥ १३॥
दृक्क्षेपशङ्कू परिकल्प्य साध्यं
स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च।

त्रिभोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य तस्य क्रान्तिः शरश्च साध्यः। तेन शरेण क्रान्तिः संस्कार्य्या। सा तस्य स्फुटा क्रान्तिः। पलावलम्बावपमेन संस्कृतावित्यादिना नतांशा उन्नतांशाश्च कार्य्याः। तज्ज्ये वित्रिभलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्नतज्ये। यथाह श्रीब्रह्मगुप्तः।

वित्रिभलग्नापक्रमविक्षेपाक्षांशयुतिवियुतिः।

इत्यादि, अनेोन्नतज्यां वित्रिभलग्नशङ्कुं नतज्यां चन्द्रदृक्क्षेपं च परिकल्प्योक्तवल्लम्बनं स्वल्पान्तरमवनतिश्च सुखार्थं साध्या।

अत्रोपपत्तिः। वित्रिभलग्नशङ्कोरासन्न एव दिनार्द्धशङ्कुस्तद्दृग्ज्यासन्नो दृक्क्षेप इति भावः। शेषोपपत्तिः कथितैव।

इदानीं नतेः प्रयोजनमाह।

स्पष्टोऽत्र बाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात्
प्राग्वत् प्रसाध्ये स्थितिमर्द्दखण्डे॥ १४॥

अत्र सूर्य्यग्रहणे यः पूर्ववच्छर आगच्छति। असौ नत्या संस्कृतः सन् स्फुटो भवति। अत्रैतदुक्तं भवति।

गणितागतो दर्शान्तकालो लम्बनेनासकृत् स्फुटीकृतः स किल ग्रहमध्यकालः। तत्र तात्कालिकं सपातं चन्द्रं कृत्वा विक्षेपः साध्यः। अथ स्थिरलम्बनकाले यद्वित्रिभलग्नं तस्मादवनतिः साध्या। तया स विक्षेपः संस्कृतः। स मध्यग्रहणविक्षेपः स्फुटो भवतीत्यवगन्तव्यम्। ततो मानार्द्धयोगान्तरयोः कृतिभ्यामित्यादिना स्थितिमर्द्दखण्डे साध्ये।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रस्थाने क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोरन्तरालं विक्षेपः। चन्द्रो विमण्डले रविः क्रान्तिमण्डलेऽतस्तयोर्विक्षेपो याम्योत्तरमन्तरम्। परं यदि भूगर्भस्थो द्रष्टा। यदा तु कुर्द्धनोच्छ्रितो भूपृष्ठस्थस्तदा रविकक्षामण्डलाच्चन्द्रकक्षामण्डलमधो दृक्क्षेपवशाल्लम्बितं भवति। तद्याम्योत्तरभावेन यावता लम्बितं तावती नतिस्तदग्राच्छरोऽतस्तया शरे संस्कृते स्फुटमर्केन्द्वोरन्तरं भवति। स एव स्फुटशरः। यथोक्तं गोले।

याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः।
नतिस्तथा तया तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः॥

इति। स्थित्यर्द्धमर्दार्द्धवासना प्रागुक्तैव।

इदानीं स्पर्शमुक्तिसंमीलनोन्मीलनकालार्थमाह।

तिथ्यन्ताद्गणितागतात् स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं
तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभवस्थित्यर्द्धहीनाधिके।
दर्शान्ते गणितागते धनमृणं वा तद्विधायासकृत्
ज्ञेयौ प्रग्रहमोक्षसंज्ञसमयावेवं क्रमात् प्रस्फुटौ॥ १५॥

तन्मध्यकालान्तरयोः समाने
स्पष्टे भवेतां स्थितिखण्डके च।

दर्शान्ततो मर्द्ददलोनयुक्तात्
संमीलनोन्मीलनकाल एवम् ॥ १६ ॥
सकृत्प्रकारेण विलम्बनं चेत्
सकृत् स्फुटौ प्रग्रहमोचकालौ।
किन्त्वत्र बाणावनती पुनश्च
तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्याम् ॥ १७ ॥

प्रथमं यो गणितागतस्तिथ्यन्तस्तस्मात् स्थितिदलेनो-नाधिकाल्लम्बनं साध्यम्। स्पर्शे स्थितिदलेनोनान्मोक्षेऽधि-कादित्यर्थः। अत्र किल स्पर्शकालः साध्यते। तत्र गणि-तागततिथ्यन्तात् स्थित्यर्धोनात् प्राग्वल्लम्बनमानीय तदनष्टं स्थापयित्वा तद्गणितागते तिथ्यन्ते स्थितिदलेनोने धनमृणं वा कार्य्यम्। स स्थूलः स्पर्शकालः। तन्मध्यकालयोरन्तरं स्थूलं स्थित्यर्द्धम्। तज्जनितफलोनात् समकलेन्दोः शरस्त-त्कालवित्रिभजनितया नत्या संस्कृतस्तस्मात् स्फुटविक्षेपात् पुनः स्थित्यर्द्धम्। तेन स्थित्यर्धेन गणितागते दर्शान्त ऊने तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्य्यम्। एवं कृते सति यावान् कालस्तावान् स्पर्शकालः। एवमसकृदिति। स्पर्शमध्यग्र-हकालयोरन्तरं स्पार्शिकं स्थित्यर्धं ज्ञेयम्। स्पर्शकालात् पुनर्लम्बनमानीयानष्टं स्थाप्यम्। अथ स्पार्शिकस्थित्यर्धघ-टीफलेन चन्द्रमूनीकृत्य शरः साध्यः। अनन्तरात्तद्वित्रि-भलग्नान्नतिश्च। तया स्फुटीकृताच्छरात् पुनः स्थित्यर्द्धम्। तेनोनिते गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्य्यम्। एवं स्फुटः स्पर्शकालः। असकृदिति यावदविशेषः। मौक्षि-कार्थं मध्यग्रहकालोत्थस्थितिः समकालोत्थतिथ्यन्ते योज्या।

तत्रासकृल्लम्बनान्तरभवस्थित्या गणितागततिथ्यन्तो युतः सा मोक्षस्थितिरस्पष्टा। तल्लम्बनान्तरोत्थस्थित्या वारं वारं पूर्वदर्शान्तो योज्यः। एवं स्थिरलम्बनान्तरोत्थस्थितिर्मोक्षस्थितिर्ज्ञेया। सैव मौक्षिकम्। एवं स्थितिदलेनाढ्याद्गणितागतान्मोक्षकालोऽपि। तत्र चन्द्रपाततात्कालिकीकरणे फलं धनम्। एवं मोक्षमध्यग्रहकालयोरन्तरं मौक्षिकं स्थित्यर्द्धम्। एवं मर्द्ददलेनोनाद्गणितागतात् संमीलनकालः। मर्द्ददलेन युक्तादुन्मीलनकालः। संमीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं प्रथमं स्फुटं मर्द्दार्द्धम्। उन्मीलनमध्यग्रहकालयोरन्तरं द्वितीयम्। यद्यसकृद्विधिना लम्बनं क्रियते तदैवम्। यदा पुनः सकृद्विधिना लम्बनं तदा स्पर्शकालो मोक्षकालोऽपि सकृदेव स्फुटो भवति। किन्तु तत्रायं विशेषः। स्पर्शकाले मोक्षकाले वा पुनर्वित्रिभलग्नं कृत्वा तस्मान्नतिः साध्या। तया तत्कालभवो विक्षेपः संस्कृतः सन् स्फुटः स्पार्शिकः। मौक्षिको वा स्फुटो भवति। नचेदेवं तदा स्थूलः।

अत्रोपपत्तिः। स्थित्यर्द्धानयने पूर्वोक्तैव। तत्स्फुटीकरणे चोच्यते। गणितागतो हि दर्शान्तकालो मध्यग्रहकालो भवितुमर्हति। चन्द्रार्कयोस्तत्र तुल्यत्वात्। स्थित्यर्द्धेनोनो दर्शान्तकालः स्पर्शकालो भवति। युतो मोक्षकालः। अथ द्रष्टुः कर्धोच्छ्रितत्वाल्लम्बनमुत्पन्नम्। अतस्तेन संस्कृतो दर्शान्तो मध्यग्रहकालः स्फुटो भवति। ए[illegible] स्पर्शकालोऽपि तत्कालजनितलम्बनेन संस्कृतः स्फुटो भवितुमर्हति। या युक्तिर्मध्यग्रहकालस्य लम्बनसंस्का[illegible]

सैव स्पर्शमोचसंमीलनोन्मीलनकालानाम्। किन्तु स्पर्श-कालस्य लम्बनसंस्कारे क्रियमाणे कालान्यत्वाच्छरः किञ्चि-दन्यथा भवति। नतिश्च किञ्चिदन्यादृशी। तत्संस्कृतिभवं स्थित्यर्द्धमपि किञ्चिदन्यादृशम्। अतस्तेनोने गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कर्तुं युज्यते। अत उक्तं तत्-कालोत्थनतीषुसंस्कृतिभवस्थित्यर्द्धहीनाधिक इत्यादि। यद्य-सकृद्विधिना लम्बनं तदा पुनः पुनर्लम्बनं नतिश्च। तया तत्कालशरः स्फुटःस्थित्यर्द्धार्थं किल क्रियते। तदा स्थित्यर्धं स्फुटं भवति। तदा तत्कालशरोऽपि स्फुटो भवति। स एव स्पार्शिकः शर इति वेदितव्यम्। यदा पुनः सकृद्वि-धिना लम्बनं तदा पुनः पुनः शरस्य नतेश्चाकरणात् स्पार्शिकः शरः पुनः कर्तुं युज्यते। अत उक्तं किन्त्वत्र बाणा-वनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुविनिभाभ्यामिति।

इदानीं विशेषमाह।

शेषं शशाङ्कग्रहणोक्तमत्र-
स्फुटभुजेन स्थितिखण्डकेन।
हतोऽथ तेनैव हृतः स्फुटेन
बाहुः स्फुटः स्याद्ग्रहणेऽत्र भानोः॥ १८॥
ग्रासाच्च कालानयने फलं यत्
स्फुटेन निघ्नं स्थितिखण्डकेन।
स्फुटेषुजेनासकृदुद्धृतं तत्
स्थित्यर्द्धशुद्धं भवतीष्टकालः॥ १९॥

अत्र रविग्रहणे बिम्बवलनभुजकोट्यादीनामानयनं शशाङ्कग्रहणोक्तं वेदितव्यम्। किन्त्वत्र भुजसाधने विशेषः।

अत्र पूर्वानयनेन यो भुज आगच्छति। असौ तत्काल-स्फुटशरजनितेन स्थित्यर्द्धेन गुण्यः स्फुटेन स्थितिखण्डकेन भाज्यः। स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण भाज्य इत्यर्थः। फलं स्फुटो भुजो भवति। अथ ग्रासाच्च कालानयने फल यदिति। ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत्। गत्यन्तरांशैर्विहृतमिति यत् फलं लभ्यते तस्य स्फुटीकरणम्। तत् फलं स्फुटेन स्थित्यर्धेन स्पर्शमध्यका-लयोरन्तरेण गुणितं तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्धेन भक्तं स्फुटं भवति। तत् स्वस्थित्यर्धाच्छुद्धमिष्टकालो भवति स च स्पर्शादग्रतो मोक्षात् पृष्ठतः। तस्मिन् काले नतिसं-स्कृतं शरं पुनः कृत्वा ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृ-त्येत्यादिना फलं साध्यम्। तत् फलं पुनः स्फुटं कर्त्तव्यम्। एवं यावदिष्टकालः स्फुटो भवति तावदसकृत्कर्म्म।

अत्रोपपत्तिः। भुजानयने पूर्वोक्तैव। तत्स्फुटीकरणे प्रोच्यते। यथा चन्द्रग्रहणे स्थित्यर्द्धं शरमानैक्यार्द्धयोर्वर्गा-न्तरादुद्भूतं तथेहाप्यानीतम्। तदस्फुटम्। लम्बनसंस्कारे कृते स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं तत् स्फुटं स्थित्यर्द्धम्। लम्बनान्तरसंस्कृतमित्यर्थः। भुजो हि स्थित्यर्द्धसंबन्धेनाग-च्छति। यथा चन्द्रग्रहे मध्यममेव स्थित्यर्द्धम्। तत्संबन्धेन यादृशो भुजस्तत्रागच्छति तादृशेनेहापि भवितव्यम्। वासनायास्तुल्यत्वात्। अथ च वीष्टेन निघ्नाः स्थितिखण्ड-केनेत्येवं यदानीयते तदा स्फुटस्थित्यर्द्धं वीष्टं कृत्वा गणक आनयति तदा स्फुटस्थित्यर्द्धसंबन्धी भुजः स्यात्। असाव-सम्यक्। अतस्तस्य तत्कालस्फुटशरजनितस्थित्यर्द्धसम्बन्धी-

करणायानुपातः। यदि स्फुटस्थित्यर्धेनैतावान् भुजस्तदा तत्कालजनितस्फुटशरभवस्थित्यर्धेन किमिति। फलं स्फुटो भुजो भवति। एतदेव विपरीतं कर्म्म ग्रासात् कालानयने। यतो ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गादित्यादिना यत् फलमागच्छति तन्मध्यमं स्थित्यर्द्धं वोष्टम्। तत् स्फुटस्थित्यर्द्धाद्याववद्विशोध्यते तावदसम्यगिष्टं भवति। अतस्तस्य फलस्य स्फुटस्थित्यर्द्धपरिणामानुपातः। यदि मध्यमस्थित्यर्द्धेनैतावत् फलं तदा स्फुटस्थित्यर्द्धेन कियदिति। अत्र यल्लभ्यते स्फुटं फलं तस्मिन् स्फुटस्थित्यर्द्धाच्छोधिते स्फुटमिष्टमवशिष्यते इत्यर्थः।

इदानीं चाद्योक्तद्वारेण विशेषोऽभिधीयते व्याख्यायते च।

शशिदृक्क्षेपार्थं यद्वित्रिभलग्नशुणात्र संस्करणम्।
जिष्णुजमतं तदुक्तं न मन्मतं वच्मि युक्तिमिह॥ २०॥
यत्राद्योऽजिनभागास्तत्रार्केन्दू तुलादिकावुदये।
पातः किल गृहषट्कं सममण्डलवत् तदापवृत्तं स्यात्॥ २१

रविः	चन्द्रः	पातः
६	६	६
०	०	०

अर्कालम्बितचन्द्रो न जहात्यपमण्डलं ह्यविच्छिन्नः।
वित्रिभशरसंस्कारान्नतिरत्रायाति सा व्यर्था॥ २२॥

अत्र रविदृक्क्षेपधनुर्वित्रिभलग्नोत्थशरेण संस्कृतं शशिदृक्क्षेपधनुर्भवतीति यदुक्तं तद्ब्रह्मगुप्तस्य मतं न मन्मतम्। तदयुक्तमिव प्रतिभातीति भावः। तत् कथमयुक्तमिति तदर्थमाह। वच्मि युक्तिमिहेति। अत्र रविग्रहेऽर्कचन्द्रयोर्याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपः। विक्षेपो नाम कक्षामण्डलविमण्डलयोर्याम्योत्तरमन्तरम्। अथ यदा दृङ्मण्डलगत्याधो

लम्बितश्चन्द्रस्तदा तस्य चन्द्रस्य रविकक्षया सह यावदन्तरं तच्चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तर स स्फुटविक्षेप इत्यर्थः। तस्य पूर्वविक्षेपेण सह यदन्तरं तावती नतिरित्यर्थः। इति किल रविग्रहे नतिस्वरूपम्।

अथ युक्तिरुच्यते। यत्र देशे चतुर्विंशतिरक्षांशाः। यदा किलार्को राशिषट्कं तावांश्च चन्द्रस्तावांश्च पातः शशिशरः शून्यम्। तदा तस्मिन् देशे रवेरुदयकाले रविरेव लग्नम्। तद्वित्रिभलग्नं राशित्रयं भवति।

रविः	चन्द्रः	पातः	लग्नम्	वित्रिभम्
६	६	६	६	३
०	०	०	०	०

तस्य क्रान्तिरुत्तरा चतुर्विंशतिभागास्तैरक्षे संस्कृते नतांशानामभावः। अतो वित्रिभलग्नं खस्वस्तिके प्राक्स्वस्तिके रविः। सममण्डलमेव तदा क्रान्तिमण्डलम्। तदेव दृङ्मण्डलम्। दृङ्मण्डलगत्याधो लम्बितश्चन्द्रस्तत्कक्षामण्डलं न त्यजति। अतोऽत्र स्फुटविक्षेपोऽपि शून्यम्। अतोऽत्र नतेरभावः। वित्रिभलग्नशरसंस्कारेणात्र कलाचतुष्टयं नतिरुत्पद्यते सा व्यर्था।

यद्ब्रह्मगुप्तेन विमण्डलमेव कक्षामण्डलं परिकल्प्य नतिरानीता सापि युक्तियुक्ता। किन्तु सा विमण्डलावधिरायाता न कक्षामण्डलावधिः। अतो लम्बनकालेन चालितस्य विधोर्यावान् विक्षेपो यावांश्च प्रथमस्तयोरन्तरं तस्या नतेर्व्यस्तं कार्य्यम्। रविदृक्क्षेपधनुषि यदि वित्रिभलग्नशरो युतास्तदेदमन्तरं नतेः शोध्यम्। यदा रहितं तदा युक्तं कार्यमित्यर्थः। एवं कृते सति सा नतिः स्फुटा भवितुमर्हति। अथवा रविदृक्क्षेपधनुश्चन्द्रशरेण संस्कृतं कृत्वा नतिः साध्यते सापि स्फुटासन्ना भवति। किन्तु ग्रहणे

चन्द्रशरोऽल्पो भवति । संस्कारे कृतेऽपि स्वल्पान्तरा नतिः । अत एवाद्यैराचार्यैः स्वल्पान्तरत्वादिदं कर्मोपेक्षितमिति मम मतम् । अथवा किं जगद्विरोधेन यत् तेन कृतं तदपि युक्तम् ।

लम्बनकालशरान्तरमस्यां व्यस्तं नतौ यदि क्रियते ।
स्पष्टैवं स्यादथवा चन्द्रस्य शरेण संस्कृत्य ॥ २३ ॥
भानोर्दृक्क्षेपधनुः साधरा स्वल्पान्तरा नतिस्तस्मात् ।
ग्रहणे स्वल्पशरत्वात् स्वल्पान्तरता नतेर्यस्मात् ॥ २४ ॥
तस्मान्नेदं पूर्वैरकारि शाद्यैस्तथा कृतं कर्म ।
आत्मप्रतिभासो वा मयोदितः किं जगद्विरोधेन ॥ २५ ॥

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे सूर्य्यग्रहणाधिकारः । ग्रन्थसंख्या ३२५ ॥

अथ ग्रहच्छायाधिकारो व्याख्यायते । तत्रादौ तावद्ग्रहविक्षेपान् मध्यमानाह ।

विक्षेपलिप्ताः क्षितिजादिकानां
खेशा ११० द्विबाणेन्दुमिता १५२ रसाश्वाः ७६ ।
षट्नोन्दवः १२६ खाग्निभुवः १३० सितज्ञ-
पातौ स्फुटौ स्वस्वलकेन्द्रयुक्तौ ॥ १ ॥

क्षितिजस्य खरुद्रमिता ११० मध्यमा विक्षेपलिप्ताः । बुधस्य द्विबाणेन्दुमिताः १५२ । गुरोः षट्सप्ततिः ७६ । शुक्रस्य षड्विंश १२६ तुलशाः । शनेः खत्रीन्दु १३० मिता वेदितव्याः । तथा बुधशुक्रयोर्यौ गणितागतौ पातौ तौ स्वस्वशीघ्रकेन्द्रेण युक्तौ कार्यौ । एवं तौ स्फुटः ।

अत्रोपपत्तिः। मध्यमगतिवासनायां वेधप्रकारेण वेधवलये ग्रहविक्षेपोपपत्तिर्दर्शितैव। किन्त्वन्त्यफलज्याया धनुषा सत्रिग्रहेण तुल्यं यदा शीघ्रकेन्द्रं भवति तदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो भवति। तस्मिन् दिने वेधवलये यावान् परमो विक्षेप उपलभ्यते तावान् ग्रहस्य परमो मध्यमविक्षेपः। एवमेते भौमादीनामुपलब्धाः पठिताः। अथ ज्ञशुक्रयोः पातस्य स्फुटत्वमुच्यते। भगणाध्याये ये बुधशुक्रयोः पातभगणाः पठितास्ते स्वशीघ्रकेन्द्रभगणैरधिकाः सन्तो वास्तवा भवन्ति। ये पठितास्ते स्वल्पाः कर्म्मलाघवेन सुखार्थम्। अतः पठितचक्रभवौ स्वशीघ्रकेन्द्रयुतौ वास्तवभगणनिष्पन्नौ स्फुटौ भवतः। तथा चोक्तं गोले। ये चात्र पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वोस्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरित्यादि।

इदानीं ग्रहविक्षेपानयनमाह।

मन्दस्फुटात् खेचरतः स्वपात-
युक्ताद्भुजज्या पठितेषु निघ्नी।
स्वशीघ्रकर्णेन हृता शरः स्यात्
सपातमन्दस्फुटगोलदिक्कः॥ २॥

मन्दस्फुटाद्ग्रहात् स्वपातयुक्ताद्भुजज्या साध्या। सा ग्रहस्य पठितेन शरेण गुण्या स्वशीघ्रकर्णेन भाज्या। फलं स्फुटविक्षेपः स्यात्। सपातो मन्दस्फुटो ग्रहो यदि राशिषट्कादूनस्तदोत्तरो विक्षेपोऽन्यथा दक्षिणः।

अत्रोपपत्तिः। मन्दस्फुटो ग्रहः स्वशीघ्रप्रतिमण्डले भ्रमति। तत्र च तस्य पातोऽपि। पातो नाम प्रतिम-

ण्डलविमण्डलयोः संपातः। तस्मादारभ्य विक्षेपप्रवृत्तिः।
इह सुसरलवंशशलाकया कक्षामण्डलं तत्प्रतिमण्डलं च
छेद्यकोक्तविधिना विरचय्य तत्र शीघ्रप्रतिमण्डले मेषादेः
प्रतिलोमं पातस्थानं च चिह्नयित्वा तत्र विमण्डलं निवे-
श्यम्। पातचिह्नाद्राशिषट्कान्तरे विमण्डलप्रतिमण्डलयो-
रन्यं संपातं कृत्वा पातात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे पठितविक्षेप-
प्रमाणेन प्रतिमण्डलादुत्तरतो विमण्डलं केनचिदाधारेण
स्थिरं कृत्वा मेषादेरनुलोम मन्दस्फुटं ग्रहं प्रतिमण्डले वि-
मण्डले च दत्त्वा विक्षेपोपपत्तिं दर्शयेत्। तत्र तयोर्ग्रहयो-
र्यावान् विप्रकर्षस्तावांस्तत्र प्रदेशे विक्षेपः। अथ तस्यान-
यनम्। पातस्थाने हि विक्षेपाभावः। ततस्त्रिभेऽन्तरे
परमो विक्षेपः। अन्तरेऽनुपातेन। अतः पातग्रहचिह्नयो-
रन्तरं तावज्ज्ञेयम्। तच्च तयोर्योगे कृते भवति। यतो
मेषादेरनुलोमं ग्रहो दत्तः पातस्तु प्रतिलोमं अतः तयो-
र्योगः शरार्थं किल केन्द्रम्। तस्य दोर्ज्या साध्या। यदि
त्रिज्यातुल्यया दोर्ज्यया पठितविक्षेपतुल्यं प्रतिमण्डल-
विमण्डलयोरन्तरं लभ्यते तदाभीष्टया ग्रहस्थानभवया
दोर्ज्यया किमिति। फलं शीघ्रकर्णाग्रे विक्षेपः। अथ
द्वितीयोऽनुपातः। यदि शीघ्रकर्णाग्र एतावान् विक्षेपस्तदा
त्रिज्याग्रे क इति। अत्र गुणकभाजकयोस्त्रिज्यातुल्ययोस्तु-
ल्यत्वान्नाशे कृते सति दोर्ज्यायाः पठितविक्षेपो गुणः शीघ्र-
कर्णो हरः। फलं कक्षाप्रदेशे विक्षेपो ज्यारूपस्तस्य चापं
स्फुटविक्षेपः। सूचिह्ने सूत्रमेकमग्रं बद्धा द्वितीयमग्रं

विमण्डले ग्रहस्थाने निबद्धं सूत्रं कर्णः। सूत्रकक्षामण्डल-योरन्तरं स्फुटः शर इत्यादि सर्वं छात्राय दर्शनीयम्।

इदानीं विक्षेपस्य क्रान्तिसंस्कारयोग्यतालक्षणमन्यत् स्फुटीकरणमाह।

त्रिज्यावर्गादयनवलनज्याकृतिं प्रोह्य मूलं
यष्टिर्यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडितस्त्रिज्ययाप्तः।
यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्नस्त्रिमौर्व्या
भक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः॥१॥

ग्रहस्य युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनीत्यादिनायनं वलनं साध्यम्। अत्र वलनशब्देन वलनज्या ग्राह्या न धनुः। तथा इतः प्रभृति बृहज्ज्याभिः कर्म्म कर्त्तव्यम्। यतो बृह-ज्ज्याभिः शरज्या शरकलातुल्यैव भवति। तस्यानयनम्। वलनस्य वर्गं त्रिज्यावर्गादपास्य यन्मूलं लभ्यते तद्यष्टिसंज्ञं ज्ञेयम्। तया यष्ट्या ग्रहविक्षेपो गुणितस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यो भवति। अथानुकल्प उच्यते। यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्न इति। राशित्रययुतस्य ग्रहस्य यावती द्युज्या तया वा गुणस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटो भवति। अत्र भाज्यभाजकस्यैकत्वाद्गुणकस्यान्यत्वात् फलं स्वल्पा-न्तरमित्यतोऽनुकल्पेनोक्तम्।

अत्रोपपत्तिः। क्रान्त्यग्रात् किल शरो भवति। शराग्रे ग्रहः। अतः क्रान्तिः शरेण संस्कृता स्फुटा भवति। अत्र गणितागतेन शरेण क्रान्तिः स्फुटा क्रियते तदयुक्तम्। यतः क्रान्तिर्ध्रुवमण्डलात् तिर्यग्ध्रुवाभिमुखी। विक्षेपस्तु क्रान्तिमण्डलात् तिर्यग्रूपः कदम्बाभिमुखः। यथोक्तं गोले।

सर्वतः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगो भवेद्यतः।
विषुवन्मण्डलप्राच्या ध्रुवे याम्या तथोत्तरा॥
सर्वतः क्षेपसूत्राणां ध्रुवाज्जिन२४लवान्तरे।
योगः कदम्बसंज्ञोऽयं ज्ञेयो वलनबोधकृत्॥
तत्रापमण्डलप्राच्या याम्या सौम्या च दिक् सदा।
कदम्बभ्रमवृत्तं चेति।

अतो विक्षेपः कदम्बाभिमुखो भवति। ध्रुवाभिमुख्या क्रान्त्या सह कथं तस्य भिन्नदिक्कस्य योगवियोगावुचितौ। तयोर्यद्भिन्नदिक्त्वं तदायनवलनवशात्। अथ तद्गोलोपरि प्रदर्श्यते। यथोदितं गोलं विरचय्य क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहचिह्नं तस्मात् परितो नवतिभागान्तरेऽन्यत् त्रिजयावृत्तं निवेश्यम्। अथ ग्रहचिह्नाद्ध्रुवोपरिगामि सूत्रं तस्मिन् वृत्ते यत्र लगति तत्कदम्बयोरन्तरमायनं वलनमतस्तस्य ज्या भुजः। ग्रहचिह्नकदम्बयोरन्तरस्य ज्या त्रिज्या स कर्णः तयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः। सा च यष्टिसंज्ञा। क्रान्त्यग्राद्विक्षेपः कदम्बाभिमुखः कर्णरूपः। तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः। यदि त्रिज्याकर्णे यष्टिः कोटिस्तदा शरकर्णे का। फलं क्रान्तिसंस्कारयोग्यो विक्षेपो भवति। तेन संस्कृता क्रान्तिः स्फुटा। विक्षेपाग्रस्थस्य ग्रहस्य विषुवन्मण्डलस्य च यद्याम्योत्तरमन्तरं सा स्फुटा क्रान्तिरुच्यते। अथानुकल्पेऽपीयमेव वासना। अत्र सत्रिराशिग्रहक्रान्तिज्या भुजस्थाने कल्पिता स भुजः। तद्द्युज्या यष्टिस्थाने कल्पिता सा कोटिः। तत्रापि त्रिज्या कर्ण इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमायनं दृक्कर्म्माह ।

आयनं वलनमस्फुटेषुणा
संगुणं द्युगुणभाजितं हृतम् ।
पूर्णपूर्णधृतिभिर्ग्रहाश्रित-
व्यक्षभोदयहृदायनाः कलाः ॥ ४ ॥
अस्फुटेषु वलनाहतिस्तु वा
यष्टिहृत् फलकलाः स्युरायनाः ।
ता ग्रहेऽयनपृषत्कयोः क्रमा-
देकभिन्नककुभोर्ऋणं धनम् ॥ ५ ॥

ग्रहस्य यदायनं वलनं तदस्फुटशरेण संगुण्य तद्द्युज्यया भजेत् । फलमष्टादशशतैः १८०० संगुण्य यस्मिन् राशौ ग्रहो वर्त्तते तस्य निरक्षोदयासुभिर्विभजेत् । फलमायनकला भवन्ति । अथ वायनवलनकला अस्फुटेन शरेण संगुण्य यष्ट्या विभजेत् । फलमायनकलाः स्वल्पान्तरा भवन्तीत्यनुकल्पः । ग्रहो यस्मिन्नयने वर्त्तते तस्यायनस्य ग्रहशरस्य च यद्येका दिक् तदा ताः आयनाःकलाः ग्रहे ऋणं कार्याः । यदि तयोर्भिन्ना दिक् तदा धनं कार्याः । एवं कृतायनदृक्कर्म्मको ग्रहो भवति ।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तराभिहिता । अथेहापि किञ्चिदुच्यते । क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहस्थानचिह्नं तद्यदा क्षितिजे लगति न तदा ग्रहः । यतोऽसौ शराग्रे । शराग्रं हि कदम्बाभिमुखम् । यदोत्तरकदम्बः क्षितिजादुपरि भवति तदा तदुन्मुखेन शरेण ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते । क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदेवोत्तरमायनं वलनम् । यदा क्षितिजादधः

कदम्बस्तदा शरेण ग्रहो नाम्यते क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदा दक्षिणं वलनम्। अतो वलनवशेन ग्रहस्योन्नामनं नामनं च। उन्नामितो ग्रह आदावेवोदितः। नामितः पश्चादुदेष्यति। स च कियता कालेनेति तदानयनं त्रैराशिकेन। यदि त्रिज्यातुल्ये कर्णे कदम्बक्षितिजयोरन्तरकला वलनसंज्ञा लभ्यन्ते तदा अस्फुटशरतुल्ये किमिति। फलं ग्रहादधोऽवलम्बरूपाः कला भवन्ति। ग्रहस्थाने यद्द्युज्यावृत्तं तत्र ता जीवारूपाः। तासां त्रिज्यावृत्तपरिणामाय व्योऽनुपातः। यदि द्युज्यावृत्त एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियतीत्येवं याः फलकलास्ता एवासवः। फलस्य धनुः स्वल्पत्वान्नोत्पाद्यत इति न कृतम्। तैः क्रान्तिवृत्ते परिणामायान्योऽनुपातः। यदि निरक्षोदयासुभिः राशिकला अष्टादशशतानि लभ्यन्ते तदैभिरसुभिः किमिति। फलं क्रान्तिवृत्तपरिणताः कलाः भवन्ति। यदोत्तरं किल वलनमुत्तरश्च विक्षेपस्तदा तेन विक्षेपेणोन्नामितो ग्रहो यावत् क्षितिजं नीयते तावत् क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति तदेव स्थानं कृतदृक्कर्मको ग्रहः। किं बहुना। गोले क्रान्तिमण्डले यथास्थानं विमण्डलं विन्यस्य तत्र ग्रहं च दत्त्वा चिह्नं कार्य्यम्। अथ ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतदृक्कर्मको ग्रहः। एवं ध्रुवान्नीयमानेन सूत्रेण शरकृतं त्र्यस्रं भवति। क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानादग्रतः पृष्ठतो वा आयनकलातुल्येऽन्तरे तत् सूत्रं क्रान्तिवृत्ते लगति। अत आयनकला भुजः। अस्फुटविक्षेपः कोटिः। शराग्रक्रान्तिवृत्तयोरन्तरे

यावत् सूत्रखण्डं स तत्र कर्णः। एतत् त्र्यस्रं वलनत्र्यस्र-सम्भवम्। अतस्त्रैराशिकेन वलनकलानामानयनम्। यदि यष्टिकोट्या वलनकलाभुजो लभ्यते तदा अस्फुटविक्षेप-कोट्या किमिति। फलमायनकला इति सर्वमुपपन्नम्।

इदानीमसवर्जं दृक्कर्माह।

स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्द्धयोः
समान्यदिक्कोऽन्तरयोगजासवः।
पलोद्भवाख्या भनभःसदा शरे
महत्यथाल्पे यदि वा स्युरन्यथा॥ ६॥
स्पष्टेषुरक्षवलनेन हतो विभक्तो
लम्बज्यया रविहृतोऽक्षभया हतो वा।
लब्धं हतं त्रिभगुणेन हृतं द्युमौर्व्या
स्युर्वासवः पलभवा अथ तैः शरे तु॥ ७॥
याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नं
खेटात् कृतायनफलादुदयाख्यलग्नम्।
सौम्ये क्रमेण विपरीतमिषौ तु याम्ये
भार्धाधिकात् खचरतोऽस्तविलग्नमेवम्॥ ८॥

ग्रहस्य स्फुटक्रान्तेरस्फुटक्रान्तेश्चरार्द्धे साध्ये। यदि स्फुटास्फुटक्रान्ती तुल्यदिक्के तदा चरार्द्धयोरन्तरं कार्य्यम्। यदि भिन्नदिक्के तदा योगः। एवं येऽसवो भवेयुस्ते पलो-द्भवा ज्ञेयाः। ग्रहस्य भस्य वा यदा महांश्छरस्तदैवम्। यदाल्पस्तदान्यथा वा पलोद्भवासवः साध्याः। ग्रहस्य स्पष्टः शरोऽक्षवलनेन गुण्यो लम्बज्यया भाज्यः। अथवा विषु-वच्छाया गुणिता द्वादशभिर्भाजितः। यल्लब्धं तत् त्रिज्यया गुण्यं

द्युज्यया भाज्यं फलं पलोद्भवा असवो भवन्तीत्यनुकल्पः। अथ कृतायनदृक्कर्मकं ग्रहं रविं प्रकल्प्य तैः पलोद्भवासुभि- र्लग्नं साध्यम्। यदि ग्रहस्य याम्यः शरस्तदा क्रमविलग्नम्। यदि सौम्यस्तदा विलोमलग्नम्। एवं कृते सति ग्रहस्यो- दयलग्नं भवति। अथ तमेव ग्रहं सभार्धं रविं प्रकल्प्य तैरेवासुभिरुत्तरे शरे यत् क्रमलग्नं याम्ये विलोमं क्रियते तद्ग्रहस्यास्तलग्नम्।

अत्रोपपत्तिः। अत्र गोले विषुवन्मण्डलं स्वाक्षांशैर्या- म्यामितं तावदुन्मण्डलमुत्तरगोले क्षितिजादुपरि लगति याम्येऽधः। यतस्तत्रस्थो ग्रहः स्वचरार्धासुभिरुन्नतिं नतिं च गतः। अतश्चरार्धस्य या वासना सैव पलोद्भवासूनाम्। स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्धयोरन्तरे यावन्तोऽसवस्तावन्तः शरभवा इत्यर्थाज्ज्ञातम्। यतस्तयोरन्तरं शर एव। एवं- तुल्यदिक्त्वे। यदा महता शरेणान्यदिक्त्वं नीता क्रान्ति- स्तदा शरस्यैकं खण्डमुत्तरतोऽन्यद्दक्षिणतः। तयोर्योगे यतः शरो भवति। अतस्तज्जनितयोश्चरार्धयोर्योगे शरजनिताः पलोद्भवासवः स्युः। एवं हि महति शरे। अथाल्पे। ग्रहः क्षितिजोत्तरगोले उत्तरस्य तस्य शरस्तदाक्षवशाच्छरेण ग्रहस्य यदुन्नमनं तत् त्रैराशिकेन साध्यते। यदि लम्बज्यया कोट्याक्षवलनतुल्यो भुजस्तदा स्फुटशरतुल्यया किमिति। अत्र यत् फलं तद् द्युज्याहृते ज्यारूपं भवति। अथवा लघुना त्रैराशिकेनानुपातः। यदि द्वादशाङ्गुलकोट्या पलभा भुजस्तदा स्फुटशरकोट्या किमिति। फलं तुल्यमेव। अथ त्रिज्याहृते परिणामार्थमनुपातः। यदि द्युज्याहृते एता-

वतो जाया तदा निजयाम्यत्ते क्रियतीति। फलस्य धनुः कर्तुं युज्यते। तच्छरस्याल्पत्वान्नोपपद्यत इति न कृतम्। आयनदृक्कर्मण्यस्फुटविक्षेपादसवः साधिताः। इह तु स्फुटात्। तत्र कारणमुच्यते। तेन दृक्कर्मणा निरक्षदेशक्षितिजस्थो ग्रहः कृतः। तत् क्षितिजमन्यदेशे उन्मण्डलम्। शरमूले यद्द्युज्यावृत्तं शराग्रे च यत् तयोर्द्वयोरुन्मण्डले यावदन्तरं तावान् स्फुटः शरः। स तु कोटिरूपः। अस्फुटः कर्णरूपः अतोऽत्र कोटिरूपेण पलोद्भवा असवः साधिताः। कृतायनदृक्कर्मको ग्रहोऽक्षवशात् प्रागुदित उदेष्यति वा यैरसुभिस्तेऽत्र पलोद्भवाख्याः। अथ याम्ये शरे तैरसुभिः क्षितिजादधःस्थो ग्रहो यावदुपरि क्षितिजं नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मग्रहादग्रतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति। यदि सौम्यः शरस्तदा तैरसुभिः क्षितिजादुपरिस्थो ग्रहः क्षितिजं यावदधो नीयते तावत् कृतायनदृक्कर्मकाद्ग्रहात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षिजिजे लगति। अत उक्तं शरे याम्योत्तरे क्रमविलोमविधागलग्नमित्यादि। एवं कृत उदयलग्नं जातम्। अस्मादुदयलग्नसाधनाद्व्यस्तमस्तलग्नसाधनम्। यतो यैरसुभिर्विक्षेपेण प्राच्यां ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते तैरेव प्रतीच्यां नाम्यते। यैर्नाम्यते तैरेवोन्नाम्यते। अथ प्रतीच्यां ग्रहेऽस्तं गच्छति प्राच्यां यल्लग्नमुदेति तदस्तलग्नम्। अतो भार्धाधिकात् खचरत इत्युक्तम्। इदं सर्वं गोलोपरि सम्यग्दृश्यते।

इदानीमुदयास्तलग्नयोः स्वरूपं प्रयोजनं चाह।

निजनिजोदयलग्नसमुद्गमे

समुदयोऽपि भवेद्गिनभः सदास् ।
भवति चास्तविलग्नसमुद्गमे
प्रतिदिनेऽस्तमयः प्रवहभ्रमात् ॥ ९ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ग्रहस्य दृश्यादृश्यत्वलक्षणमाह ।

निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्ने
न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः ।
दिनेऽपि चन्द्रो रविसन्निधानान्-
नास्तं गतश्चेत् सति दर्शने भा ॥ १० ॥

दिनकरेऽस्तं गते यदिष्टकाले लग्नं तदिष्टलग्नम् । तस्माद्-ग्रहस्योदयाख्यलग्नं न्यूनमस्ताख्यं चाधिकं यदि भवति तदा ग्रहो दृश्यः । इतोऽन्यथा चेददृश्यः । एवं लक्षणे सति चन्द्रो दिवसेऽपि दृश्यः । यदि ग्रहो दृश्यस्तदा ग्रहस्य छाया साध्या ।

अत्रोपपत्तिः स्पष्टार्था ।

इदानीं छायार्थं ग्रहस्य द्युगतमाह ।

ज्ञातुं यदा भाभिमता ग्रहस्य
तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने ।
साध्ये तयोरन्तरनाडिका या-
स्ताः सावनाः स्युर्द्युगता ग्रहस्य ॥ ११ ॥
ता एव खेटद्युतिसाधनार्थं
चेत्रात्मकत्वात् सुधिया नियोज्याः ।
ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्तो
मध्योदयाद्योऽन्तरकाल एवम् ॥ १२ ॥

यस्मिन् काले ग्रहस्य छाया ज्ञातव्या तात्कालिकस्य ग्रहस्योदयलग्नमिष्टलग्नं च तयोरन्तरघटिकाः साध्या ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्त इत्यादिना। एवं ता ग्रहस्य साधनघटिका दिनगता भवन्ति।

अत्रोपपत्तिः। अत्रेष्टलग्नं किल क्षितिजे। इष्टकालिकस्य ग्रहस्य यदुदयलग्नं कृतं तदुदयलग्नमेव। ग्रहः स क्षितिजादुपरि यत्र कुत्रचित् स्थाने। तस्य भोग्यकाल इष्ट लग्नस्य भुक्तकालेन मध्योदयैश्च युक्तास्तस्य ग्रहस्य दिनगतः कालो भवितुमर्हति। ता घटिकाः सावना भवन्तीति यदुक्तं तत् कुतः। यतस्ता घटिकाः क्षेत्रात्मिकाः। इदं गोलोपरि दर्शयेत्। गोल इष्टलग्नं क्षितिजे निवेश्य तात्कालिकग्रहस्योदयलग्नं मेषादेर्दत्त्वा तदग्रे ग्रहसंज्ञको बिन्दुः कार्य्यः। तत्र तस्याहोरात्रवृत्तं निवेश्यम्। तस्मिन् वृत्ते पूर्वक्षितिजसम्पातादारभ्य ग्रहचिह्नपर्य्यन्तं यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्य ग्रहस्य द्युगता भवन्ति। ताश्च सावनाः। यतोऽहोरात्रवृत्ते विगणय्य गृहीताः। ग्रहस्याहोरात्रे याः षष्ठिघटिकास्ताः सावनाः। छायासाधनार्थं क्षेत्रात्मिका एव नाड्यो ग्रहीतुं युज्यन्ते। छायासाधनं हि क्षेत्रव्यवहारः। अत उक्तं ता एव खेटद्युतिसाधनार्थमित्यादि।

इदानीं क्रान्तेः स्फुटत्वं कृत्वा छायासाधनातिदेशं करोति स्म।

स्पष्टा क्रान्तिः स्फुटशरयुतोनैकभिन्नाशभावे
तज्ज्या स्पष्टोऽपमगुण इतो द्युज्यकाद्यं ग्रहस्य।
कृत्वा साध्या तदुदितघटीभिः प्रभा भानुभाव-

चन्द्रादीनां नलकसुषिरे दर्शनीयापि भानाम् ॥ १३ ॥

ग्रहस्य क्रान्तिः स्फुटेन शरेण तुल्यदिक्को युता भिन्नदिक्को वियुता सती स्फुटा भवति । स्फुटक्रान्तेर्या ज्या सा स्फुटक्रान्तिज्या तया कुज्याद्युज्याचरज्यादि सर्वं प्रसाध्यम् । पूर्वानीताभिर्द्युगतघटिकाभिरुन्नतं ज्ञात्वाथोन्नतादूनयुतादित्यादिना भानुभावच्चन्द्रादीनां ग्रहाणां भानां वा छाया साध्या । यद्यपि ताराग्रहाणां भानां च छाया न दृश्यते तथापि नलकसुषिरे तद्दर्शनाय तदुपयोगिनी भविष्यतीति साध्या ।

अत्रोपपत्तिस्त्रिप्रश्नोक्तैव ।

इदानीमत्रापि विशेषमाह ।

स्वभुक्तितिथ्यंशविवर्जितो ना
महांल्लघुः खाग्निकृतां ४३० शहीनः ।
स्पष्टो भवेदस्फुटजातदृग्ज्या
संताड़िताकैः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥ १४ ॥
प्रभा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो
यावद्विधुस्तावदभावदृश्यः ।
एवं भिन्न स्यादितरग्रहाणां
स्वल्पान्तरत्वान्न कृतं तदाद्यैः ॥ १५ ॥

एवं त्रिप्रश्नोक्त्या ग्रहस्य शङ्कुं दृग्ज्यां च साधयेत् । ततः शङ्कोः स्फुटत्वं कार्यम् । ग्रहस्य भुक्तिपञ्चदशांशेन वर्जितः शङ्कुः स्फुटो भवति । अस्फुटशङ्कोर्या जाता दृग्ज्या सा द्वादशगुणा स्फुटशङ्कुना भक्ता छाया भवति ।

छायावर्गाद्द्वादशवर्गयुतान्मूलं कर्णः। बृहज्ज्याभिर्यदा शङ्कुः कृतस्तदैवम्। यदा लघुज्याभिर्लघुः शङ्कुः कृतस्तदा भुक्तिः खाग्निवेदांशेन ४३० वर्जितः स्फुटो भवति। यदा महाञ्छङ्कुः भुक्तिपञ्चदशांशात् स्वल्पो लघुः शङ्कुर्वा भुक्तिः खाग्निकृतांशात् स्वल्पस्तावद्विधुरदृश्यो ज्ञेयः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र यः शङ्कुरसौ दृङ्मण्डलोन्नतभागानां जीवा तस्य शङ्कोर्मूलादुपरि भुक्तिपञ्चदशांशतुल्यया: कला भुवा छन्ना भूपृष्ठस्थो द्रष्टा न पश्यति। ता भूच्छन्नलिप्ताः पूर्वं प्रतिपादिता एव। तथा च गोले।

कुपृष्ठगानां कुदलेन हीनं
दृङ्मण्डलार्द्धं खचरस्य दृश्यम्।
कुच्छन्नलिप्ता नुरतो विशोध्याः
स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम्॥

यदि वसुगुणकृताग्नि ३४३८ तुल्ये व्यासार्धे भुक्तेः पञ्चदशांशः कुच्छन्नलिप्ता लभ्यन्ते तदा खार्क १२० मिते किमिति। एवमनुपातेन खाग्निकृतांशो लघुशङ्कुपक्षे कुच्छन्नलिप्ताः। एताभ्यो लिप्ताभ्यः शङ्कावूने चन्द्रस्त्वदृश्यः। एवं किल सर्वे ग्रहा अदृश्या भवन्ति। किं विधोर्निर्धारणं तदाद्याचार्याभिप्रायेण। तैः स्वल्पान्तरत्वादन्येषां ग्रहाणां नोक्तम्।

इदानीं तेषां दूषणं निराकुर्वन्नाह।

स्वल्पान्तरत्वाद्बहुपयोगात्
प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन
यस्त्यज्यतेऽर्थो न स दूषणाय ॥ १६ ॥

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासना-
भाष्ये मिताक्षरे ग्रहच्छायाधिकारः ।

अयमध्यायस्त्रिप्रश्नस्याङ्गमतो नाधिकारेष्वस्य पृथग्गणना ।
ग्रन्थसंख्यानवत्यधिकं शतम् १९० ॥



अथ ग्रहोदयाध्यायो व्याख्यायते । तत्रादौ नित्योदया-
स्तयोर्गतगम्यलक्षणमाह ।

प्राग्दृग्ग्रहः स्यादुदयाख्यलग्न-
मस्ताख्यकं पश्चिमदृग्ग्रहः सः ।
प्राग्दृग्ग्रहोऽल्पोऽत्र यदीष्टलग्ना-
द्गतो गमिष्यत्युदयं बहुश्चेत् ॥ १ ॥
ऊनोऽधिकः पश्चिमदृग्ग्रहश्चे-
दस्तं गतो यास्यति चेति वेद्यम् ।

यस्मिन् दिने यस्मिन् काले यस्य ग्रहस्योदयोऽस्तो वा ज्ञातव्यस्तस्मिन् दिने तात्कालिकं स्फुटं ग्रहं कृत्वा तस्यो-दयास्तलग्ने साध्ये । अथ तत्काले यदिष्टलग्नं तच्च साध्यम् । तत्र यदुदयलग्नं तत् प्राग्दृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम् । यदस्तलग्नं तत् पश्चिमदृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम् । यदि प्राग्दृग्ग्रह इष्टलग्नादल्पो भवति तदा ग्रह उदित इति वेदितव्यम् । यदाधिकस्तदोदयं यास्यतीति ज्ञेयम् । एवमुदयगतैष्यताज्ञानम् । अथ पश्चिमदृग्ग्रह इष्टलग्ना-

यदाल्पस्तदा ग्रहोऽस्तं गत इति वेद्यम्। यदाधिकस्तदो-दयं यास्यतीति च ज्ञेयम्। एवं उदयगतैष्यतातज्ज्ञानम्।

अत्रोपपत्तिः। इष्टलग्नाद्दृग्ग्रह ऊनः क्षितिजादुपरि वर्त्ततेऽत उदितः। यदाधिकस्तदा क्षितिजादधोऽत उदेष्यतीति युक्तमुक्तम्। एवमिष्टलग्नाद्ग्रहस्यास्तलग्ने ऽयूने ग्रहः प्रत्यक्क्षितिजादधो वर्त्ततेऽतोऽस्तं गतः। अधिके तु प्रत्यक्क्षितिजादुपरि वर्त्ततेऽतोऽस्तं यास्यतीति।

इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह।

तदन्तरोत्था घटिका गतैष्या-
स्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते ॥ २ ॥
तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृद्याः
कालात्मिकास्ता घटिकाः स्युरार्द्धैः।
अभीष्टकालद्युचरोदयान्त-
र्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ॥ ३ ॥

इष्टलग्नात् प्राग्दृग्ग्रहो यदोनस्तदा तयोरन्तरघटिकाः प्राग्वत् साधिता गता भवन्ति। ताश्च सावनाः। अथ ताभिर्ग्रहस्य भुक्तिं संगुण्य षष्ट्या विभज्य फलकलाभि रूनितो दृग्ग्रहो निजोदयकालिको भवति। अथ तस्येष्ट-लग्नस्य चान्तरघटिकाः साध्याः। एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति। ताः कालात्मिकाः। ग्रहोदयेष्टकालयोर्मध्ये एतावत्यो नाक्षत्रा गतघटिका इत्यर्थः। एवमैष्या अपि। एवमस्तेऽपि कालात्मिकानां घटिकानां गतागतानां साधनम्।

अत्रोपपत्तिः। लग्नघटिकानां नाक्षत्राणां साधने प्रागु-

त्रैव। एवं ग्रहस्य प्रवहवशेन प्रतिदिनं यावुदयास्तौ तौ निरुक्तौ।

इदानीमर्कासन्नभावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह।

निरुक्तौ ग्रहस्येति नित्योदयास्ता-
विनासन्नभावेन यौ तौ च वक्ष्ये।
रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति
प्रतीच्यामसावस्तमित्यन्यथान्यः॥ ४॥

यो ग्रहो रवेः सकाशादूनभुक्तिरसौ प्राच्यां दिश्युदेति प्रतीच्यामस्तमेति। यथा भौमो गुरुः शनिश्च। योऽधिक-भुक्तिरसौ प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति। यथा चन्द्रः।

अत्रोपपत्तिः। यो मन्दगतिर्ग्रहो दिनकरकरनिकट-तयाऽदृश्यतां गतः। असावर्के शीघ्रतया पुरतो गच्छति सति ग्रहो मन्दगतित्वात् पृष्ठतोऽवलम्बितः प्राच्यां दिश्य-र्कोदयात् पूर्वमेव दृश्यो भवति। अथ यो मन्दगति-र्ग्रहोऽर्कादधिक आसीदसौ शीघ्रतया रवेस्तदासन्नतां गच्छति तदा तत्करनिकरावगुण्ठितः प्रतीच्यामसावस्त-मेति। अनयैव युक्त्याधिकभुक्तिः प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति।

इदानीं बुधशुक्रयोर्विशेषमाह।

ज्ञशुक्रावृजू प्रत्यगुद्गम्य वक्रां
गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम्।
ततः प्राक् समुद्गम्य वक्रादृजुत्वं
समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम्॥ ५॥

बुधशुक्रौ तु यदा ऋजू तदाधिकभुक्तित्वात् प्रतीच्या-

मुद्गच्छतः। ततस्तत्रैव वक्रतां प्राप्यास्तं गच्छतः। ततस्तयैव वक्रतया प्राच्यामुद्गम्य ततो वक्रतां प्राप्याधिकभुक्तित्वात् प्राच्यामेवास्तं व्रजेताम्।

अत्रापि सैव वासना। किन्तु यत् प्राच्यां दिश्युद्गमनं प्रतीच्यामस्तमयस्तद्वक्रतावैपरीत्यम्।

इदानीं कालांशानाह।

> दस्रेन्दवः १२ शैलभुवश्च १७ शक्रा १४
> रुद्राः ११ खचन्द्रा १० स्तिथयः १५ क्रमेण।
> चन्द्रादितः काललवा निरुक्ता
> ज्ञशुक्रयोर्वक्रगयोर्द्विहीनाः॥ ६॥

चन्द्रादीनामिते १२।१७।१४।११।१०।१५। कालांशाः ज्ञेयाः। बुधशुक्रयोस्तु वक्रगतयोर्द्विहीना द्विवर्जिता ज्ञेयाः।

अत्रोपपत्तिः। कालांशा इति कालात्मका अंशाः कालांशाः। षड्भिरंशैरेका घटिका। एकस्यांशस्य दश पानीयपलानि। अत्रैतदुक्तं भवति। चन्द्रस्य किल द्वादश १२ कालांशाः। अर्कस्यास्तमयादुदयाद्वा घटिकाद्वयाधिकेऽन्तरे चन्द्रो दृष्टियोग्यो भवति। तदूने तत्प्रभाच्छादितत्वाददृश्यः। अतस्तस्य द्वादश कालांशाः। एवं भौमस्य सप्तदश १७ षडंशोनास्तिस्रो घटिका २ $\frac{5}{6}$ इत्यर्थः। एवमन्येषां यथा पठितास्तेषां बिम्बस्य स्थूलसूक्ष्मतावशान्न्यूनाधिकता। अत एव बुधशुक्रयोर्वक्रगतयोर्बिम्बस्य स्थूलत्वाद्द्विहीनाः।

अत्रोपलब्धिरेव वासना।

इदानीमितिकर्तव्यतामाह।

यत्रोदयो वास्तमयोऽवगम्य-
स्तद्दिग्भवो दृक्खचरो रविश्च।
अस्तोदयासन्नदिने कदाचित्
साध्यस्तु पश्चात् तरणिः सषड्भः ॥ ७ ॥

इह केन्द्रभागैर्ग्रहस्योदयोऽस्तमयो वा यस्मिन् दिने आयातस्तस्यासन्ने कस्मिंश्चिद्दिने तं ग्रहं रविं च स्फुटं कृत्वा यस्यां दिशि ग्रहोदयोऽस्तमयो वा तद्दिग्भवो दृग्ग्रहः कार्यः। यदि प्राच्यां तदौदयिकं ग्रहं कृत्वोदयलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदि च प्रतीच्यां तदास्तमयिकं ग्रहं कृत्वास्तलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदा प्रतीच्यां तदा रविः सषड्भश्च कार्यः।

इदानीमिष्टकालांशानयनमाह।

दृक्खेचरार्कान्तरजातनाड्यो
रसाहताः काललवाः स्युरिष्टाः।

दृग्ग्रहार्कयोरन्तरघटिकाः साध्यास्ता रस ६ हता इष्टाः कालांशा भवन्ति।

अथ तैरुदयास्तयोर्गतैष्यतामाह।

ऊनाश्च कालाभ्यधिका यदीष्टाः
खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात् ॥ ८ ॥
अतोऽन्यथा वास्तमयोऽथ गम्यः
प्रोक्तेष्टकालांशवियोगलिप्ताः।
खाभ्राष्टभू १८०० घ्ना द्युचरोदयाप्ताः
खेटार्कभुक्त्यन्तरभाजिताश्च ॥ ९ ॥

वक्री तु भुक्त्यैक्यहृता अवाप्ता-
स्तदन्तराले दिवसा गतैष्याः ।
तात्कालिकाभ्यां रविदृग्ग्रहाभ्यां
मुहुः कृतास्ते स्फुटतां प्रयान्ति ॥ १० ॥

एवं य इष्टकालांशा आनीतास्ते प्रोक्तेभ्यो यदि स्वल्पा भवन्ति तदा ग्रहस्योदयो गम्यः । यद्यधिकास्तदा गत इति वेदितव्यम् । अतोऽन्यथास्तमये इति । उक्तेभ्यो यदीष्टाः स्वल्पास्तदा ग्रहस्यास्तमयो गतो यद्यधिकास्तदा गम्यइति । अथ प्रोक्तानामिष्टकालांशानां च या अन्तरे कलास्ता अष्टादशशतै १८०० र्गुण्या दृग्ग्रहाक्रान्तस्य राशेः स्वदेशोदयासुभिर्भाज्याः । फलकलानां ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण वक्रिणि ग्रहे भुक्तियोगेन भागे गृहीते यल्लब्धं ते गता एष्या वा दिवसा भवन्त्युदये वास्तमये वा । तैर्दिवसैस्तात्कालिकौ दृग्ग्रहार्कौ कृत्वैवमसकृत्कर्म्मणा सम्यक् तत्कालज्ञानं भवति ।

अत्रोपपत्तिः । इष्टकालांशसाधने लग्नवासनैव । प्रोक्तानां कालांशानामन्तर्वर्त्ती ग्रहो दृश्यो भवति । अतो यावदिष्टा न्यूनास्तावददृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदेष्यति । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं गत इत्यर्थाज्ज्ञायते । इष्टा यद्यधिकास्तदा प्रोक्तेभ्यो बहिर्भूतत्वाद्ग्रहो दृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदितः । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं यास्यतीत्यर्थाज्ज्ञायते । अथ तेषां प्रोक्तेष्टानां कालांशानां या अन्तरे कलास्तासां क्षेत्रलिप्ताकरणायानुपातः । यावत्यः कालकलास्तावन्त एवासवो भवन्ति । अथ यदि दृग्ग्रहोदयासुभिर-

ष्टादशशतानि १८०० चेत्कलिप्ता लभ्यन्ते तदा तदन्तरकलासुभिः किमिति । फलं चेत्कलिप्ताः । ता ग्रहार्कभुक्त्यन्तरेण भाज्याः । भुक्त्यन्तरं हि चेत्कलिप्तान्तरात्मकमतः सजातीयकरणाय चेत्कलिप्तीकरणम् । भुक्त्यन्तरेणैको दिवसो लभ्यत इति युक्तमुक्तम् । वक्रे तु भुक्तियोग एव भुक्त्यन्तरम् । दूरान्तरे स्थूलकालो भवतीत्यसकृत्कर्म्म सूक्ष्मार्थम् ।

अथ विशेषमाह ।

प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेः स्या-
दूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्च ।
प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः
साध्यास्तदानीं दिवसा गतैष्याः ॥ ११ ॥

तथा यदीष्टकालांशाः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा ।
व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽङ्कां सुधिया खलु ॥ १२ ॥

यदि प्राग्दृग्ग्रहो रवेरधिको भवति । अथवा पश्चिमदृग्ग्रहो न्यूनो भवति तदा य इष्टकालांशा आनीतास्तेषां प्रोक्तानां च योगकलाभिर्दिवसाः साध्याः । नान्तरकलाभिः । तथा प्राग्दृग्ग्रहेऽर्कादधिके सति पश्चाद् दृग्ग्रहे वा न्यूने य इष्टकालांशा आगतास्ते च यदि प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिका भवन्ति तदा प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिर्ये दिवसाः साधितास्तेषां दिवसानां गतैष्यत्वे विपर्ययो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः । यो ग्रहः प्राच्यामुदेति प्रतितिष्ठति वा असौ रवेरूनः सन् पश्चिमायामधिकः सन् प्राच्यां दिशि प्रोक्तकालांशैरूनः सन् प्रदृश्यतामिति । तावद्भिरेव पश्चिमा-

यामधिकः सन् । अतो रवेः पृष्ठतः प्राच्यां प्रोक्तकालांशाः । प्रतीच्यामग्रतः । प्राच्यामूने ग्रहे ये इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेः पृष्ठतः । अतः पृष्ठगतैरेव प्रोक्तकालांशैस्तेषामन्तरं कर्तुं युज्यते। अथ प्राच्यां रवेरधिके दृग्ग्रहे ये इष्टकालांशाः साध्यन्ते ते रवेरग्रतो भवन्ति । अतोऽग्रगतानां पृष्ठगतानां च कालांशानां योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति । तथा उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदेष्टा इति यद्गतगम्यलक्षणमुक्तं तत् सजातीयानामेव । यदा पुनरेके पृष्ठगता एकेऽग्रगतास्तदा तद्गतगम्यलक्षणं व्यत्ययेन भवति । अत उक्तं व्यत्ययश्च गतैष्यत्व इत्यादि । अत्र सुधियेति विशेषणादबुद्धिमतेदमनुक्तमपि ज्ञायत इत्यर्थः ।

इति श्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे ग्रहोदयास्ताधिकारः समाप्तः ।

अस्मिन्नधिकारे ग्रन्थसंख्या शतम् १०० ।

———※———

इदानीं शृङ्गोन्नतिर्व्याख्यायते । तत्रादौ चन्द्रशृङ्गोद्धसाह ।

मासान्तपादे प्रथमेऽथवेन्दोः
शृङ्गोन्नतिर्यद्दिवसेऽवगम्या ।
तदोदयेऽस्ते मिषि वा प्रसाध्यः
शशाङ्कविम्बोः स्वोदितनाडिकाद्यैः ॥ १ ॥

मासान्तपाद इति । कृष्णाष्टम्या उपरि प्रथमेऽथवा शुक्लाष्टम्याः प्रागेव यस्मिन्नभीष्टदिने शशिशृङ्गोन्नतिर्ज्ञातुमभीष्टा तस्मिन् दिने मासान्तपाद औदयिकौ चन्द्रार्कौ स्फुटौ कार्यौ । प्रथमपादे चास्तकालिकौ । ततः शृङ्गोन्नतिर्ज्ञेया ।

निशि वा। एत दुक्तं भवति। मासान्तपाद उदयकाले शशिशृङ्गोन्नतिः साध्या। प्रथमचरणे त्वस्तकाले। अथवा किमुदयास्तनियमेन। यत्रोदये तत्रोदयात् प्रागिष्टघटीतुल्यकाले वा यत्रास्ते तत्रास्तादुपरीष्टासु घटीषु वा शृङ्गोन्नतिः साध्या। तत्र तात्कालिकौ चन्द्रार्कौ कृत्वा चन्द्रस्य स्फुटक्रान्त्युदयास्तलग्नोन्नतघटिकादिभिस्तदुपकरणैः शङ्कुः साध्यः।

अत्रोपपत्तिः। चन्द्रस्यार्द्धादूने शुक्ले तत्कोटी शृङ्गाकारे भवतः। तत्रेष्टकाले कतरशृङ्गोन्नतिर्भविष्यतीति ज्ञातव्यम्। तत्र शुक्लस्य शृङ्गाकारतार्द्धादूने शुक्ले। तच्चार्द्धादूनत्वं मासान्तपादे प्रथमे च सम्भवति। द्वितीयतृतीययोरपि चरणयोर्ब्रह्मगुप्तादिभिः कृष्णशृङ्गोन्नतिरानीता सा मम न संमता। नहि नरैः कृष्णशृङ्गोन्नतिः स्पष्टोपलक्ष्यते। प्रसिद्धा तु शुक्लशृङ्गोन्नतिः। अत उक्तं मासान्तपादे प्रथमेऽथवेति।

अथार्कशङ्क्वर्थं शङ्कुतलार्थं चाह।

निशावशेषैरसुभिर्गतैर्वा यथाक्रमं गोलविपर्य्ययेण।
रवेरधः शङ्कुरथाक्षभाघ्नो नरोऽर्क१२ हृच्छङ्कुतलं यमाशम्॥२

शृङ्गोन्नतिकाले विधोः किल शङ्कुः साधितः। अथ रवेः साध्यः। तत्र यद्युदयेऽस्तमये वा तदा रवेः शङ्कुः पूर्णं सिद्ध एव। यदा तूदयात् प्रागस्तानन्तरं तदा क्षितिजादधःस्थस्य रवेः कथं शङ्कुः साध्यस्तदर्थमाह। निशावशेषैरसुभिरित्यादि। उदयात् प्राग्यावतीभिर्घटिकाभिः शृङ्गोन्नतिस्तावत्यो निशावशेषाः। अस्तादनन्तरं याभिर्घटीभिस्ता रात्रिगताः। तासामसुभी रविं गोलविपर्य्ययस्थं प्रकल्प्याथोन्न-

तादूनयुतादित्यादिना यः शङ्कः साध्यतेऽसौ रवेरधःशङ्कुर्भवति। अथ चन्द्रस्य शङ्कू रवेर्वा शङ्कुरन्यस्य कस्यचिद्दाच-भया गुण्यते द्वादशभिर्भाज्यते फलं शङ्कुतलं भवति। तच्च याम्यम्। अधोमुखनरस्य सौम्यं शङ्कुतलं वेदितव्यम्।

अत्रोपपत्तिः। निशावशेषा गता वा येऽस्मत्स्तेऽधःस्थलोकाभिप्रायेण। तैरसुभिर्यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधोमुखः शङ्कुर्भवति। स च गोलविपर्य्ययेण साध्यः। यतो यस्मिन् गोलेऽस्माकं क्षितिजादुपर्य्यन्मण्डलं तच्च तेषां क्षितिजादधः। यत्रास्मद्देशे क्षितिजादधस्तत्र तद्देशे क्षितिजोपरि। शङ्कुसाधने वासना पूर्वोक्तैव। अथ शङ्कुतलवासनोच्यते। क्षितिजे समवृत्ताहोरात्रवृत्तयोरन्तरभागानां जीवाग्रा। सा च प्राच्यां पश्चिमतश्च। अग्राग्रयोर्निबद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम्। अहोरात्रवृत्तं क्षितिजादुपर्य्यक्षवशाद्दक्षिणतो नतं भवति। क्षितिजादधस्तद्वशादेवोत्तरतो नतं भवति। तत्रस्थग्रहात् क्षितिजगामी लम्बः शङ्कुः। उपरिस्थशङ्कोस्तल्लम्बनिपातस्थानमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतो भवति। अधःशङ्कोस्तु तत् तलमुत्तरतो भवति। तत्र शङ्कुतलं भुजः शङ्कुः कोटिरिष्टहृतिः कर्णः। एतदक्षक्षेत्रम्। अतोऽक्षक्षेत्रेणानुपातः। यदि द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलभा भुजस्तदा कलात्मकस्यास्य महाशङ्कोः क इति लब्धं कलात्मकं शङ्कुतलम्।

अथ भुजज्ञानार्थमाह।

सौम्यं त्वधोमुखनरस्य तलं प्रदिष्टं
स्वाग्रास्वशङ्कुतलयोः सम‌भिन्नदिक्त्वे।
योगोऽन्तरं भवति दोरिनचन्द्रदोष्णो-

तुल्याग्रयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योगः ॥ २ ॥
स्पष्टो भुजो भवति चन्द्रभुजाश इन्दोः
शुद्धे भुजे रविभुजाद्विपरीतदिक्कः।

प्रथमचरणो व्याख्यात एव। रवेर्याग्रा यच्च शङ्कुतलं तयोः समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमसौ रविभुजः। एवं चन्द्रस्याग्राशङ्कुतलयोर्योगान्तरे चन्द्रभुजः स्यात्। अथ चन्द्रार्कभुजयोः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगः शृङ्गोन्नतौ स्फुटोभुजो भवति। भिन्नाशयोश्चन्द्रार्कभुजयोर्यदा योगस्तदा दक्षिण उत्तरो वा वा स्फुटो भुजो भवतीत्येतदर्थमाह। चन्द्रभुजाश इति। या चन्द्रभुजस्य दिक् सैव स्फुटभुजस्य कल्प्येत्यर्थः। एवं तुल्यदिशोरन्तरेऽपि चन्द्रभुजाशो ज्ञेयः। परं यदि चन्द्रभुजाच्छुद्धः। यदा तु रविभुजाच्चन्द्रभुजः शुद्धस्तदा विपरीतदिक्कः। यदि चन्द्रभुज उत्तर आसीत् तदा स्फुटभुजो दक्षिणो भवति। यदि दक्षिणस्तदोत्तर इत्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र किल भुजो ज्ञेयः। भुजो नाम पूर्वापरसूत्रस्य शङ्कुमूलस्य च यद्दक्षिणोत्तरमन्तरम्। पूर्वापरसूत्रोदयास्तसूत्रयोरन्तरं तावदग्रा। सा च यदा किलोत्तरा तदोदयास्तसूत्रशङ्क्वोर्यदन्तरं शङ्कुतलं तेन दक्षिणेनाग्रा यावदूना क्रियते तच्छेषमग्राखण्डं उत्तरो भुजो भवति। प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतस्तावत्यन्तरे शङ्कुर्वर्तत इत्यर्थः। यद्यन्तरे क्रियमाणे शङ्कुतलादग्रा विशुद्धा तदा याम्यो भुजो भवति। एवं समखण्डलप्रवेशाद्दनन्तरं भवति। अथ यदा दक्षिणाग्रा तदा शङ्कुतलमपि दक्षिणम्। तयो-

योगे कृते समसूत्रशङ्क्वोरन्तरालं भुजो भवति। एवमधोमुखशङ्क्वोरुत्तरगोलेऽग्राशङ्कुतलयोर्योगे भवति। यतस्तत्रोत्तरं शङ्कुतलम्। दक्षिणगोले त्वन्तरे कृते। एवं चन्द्रार्कयोर्भुजौ। अथ ताभ्यां स्फुटो भुजः। स्फुटो भुजो नाम चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरम्। तच्च तयोर्भुजयोरेकदिशोरन्तरे भिन्नदिशोर्योगे कृते भवति। तद्यथा। चन्द्रस्योत्तरो भुजः किल चत्वारिंशदधिकं शतम् १४०। रवेस्तु नवतिः ९० कला उत्तरः। शशिभुजाद्रविभुजे तुल्यदिक्त्वाच्छोधिते पञ्चाशत् कला ५० उत्तरो भुजोऽवशिष्यते। एवं दक्षिणयोर्भुजयोः शशिभुजशेषं दक्षिणो भुजः। यदा तु रविभुजाच्छशिभुजः शुद्ध उत्तरदिक्को तदा प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतश्चन्द्रशङ्कुः किल पञ्चाशत्कलान्तरे ५०। रविशङ्कुस्तु नवति ९० कलान्तरे। तदा रविशङ्कोः कलाश्चत्वारिंशत् ४०। दक्षिणतश्चन्द्रशङ्कुरित्यर्थाद्गम्यते। एवं भुजो जातः।

इदानीं कोटिमाह।

योऽधो नरो दिनकृतः स विधोरुदग्र-
शङ्क्वन्वितो मम मता खलु सैव कोटिः॥ ४॥

यो रवेरधः शङ्कुरसौ विधोरूर्ध्वशङ्कुना युतः सैव कोटिर्मम मता। मम मतेति साकाङ्क्षत्वाद्ब्रह्मगुप्तेनेत उपरि बहुनायासेनान्या कोटिरानीता सा मम न संमतेति सूचितम्।

अत्रोपपत्तिः। इहार्केन्द्वोर्याम्योत्तरभावेन यदन्तरं स भुजः। ऊर्ध्वाधरभावेन यदन्तरं सा कोटिः। सा चैवं भवति। उदयेऽस्ते वा यदि शृङ्गोन्नतिस्तदा रविशङ्कोर-

भावाच्छशिशङ्कुरेव कोटिः। यदा निशिरवेरधः शङ्कुस्तदा स शङ्कुर्विधोरुदग्रशङ्कुना युतो यावांस्तावत् तयोर्यत्रतत्र-स्थयोरूर्ध्वाधरमन्तरं सैव कोटिरुचिता। यतो द्रष्टा पुरुषे-णात्मनोऽवस्थानवशेन शशिनः शृङ्गमुन्नतमवलोक्यम्। अतः स्वावस्थानसमसूत्रादूर्ध्वरूपिण्या कोट्या भवितव्यम्। भुज-कोटिकर्णकृतं त्र्यस्रं दृष्टेरग्रत आदर्शवत् संमुखं यथा भवति तथा कल्प्यम्। तत् चेत्रं ब्रह्मगुप्तेन रवीन्द्वोरन्तरा-र्द्धजज्यां द्विगुणां कर्णं प्रकल्प्य तद्भुजवर्गान्तरपदं कोटिरिति यत् त्र्यस्रं प्रकल्पितं तत् तिरश्चीनं जातम्। नहि द्रष्टु-र्दृष्टिसंमुखमादर्शवत्। न तेन सम्यक् शृङ्गोन्नतिरिति मम मतम्।

अथ दिग्वलनार्थमाह।

दोःकोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्या-
द्भुजो रस ६ घ्नः श्रवणेन भक्तः।
प्रजायते दिग्वलनं हिमांशोः
शृङ्गोन्नतौ तत् स्फुटबाहुदिक्कम्॥ ५॥

भुजकोट्योर्वर्गयोगपदं कर्णः। अथ भुजः षड्गुणः कर्णेन भक्तः फलं वलनम्। स्फुटबाहोर्या दिक् सा तस्य वलनस्य ज्ञेया।

अत्रोपपत्तिः कर्णानयने गणितात्सैव। भुजकोटिकर्णैः शृङ्गोन्नतेस्तावत् परिलेखः क्रियते। इह तु चन्द्रविम्बव्यासार्धं षडङ्गुलं कर्णं प्रकल्प्य तत्परिणतस्य च भुजस्य वलनसंज्ञा कृता। अथ तत्परिणामायानुपातः। यद्यनन्तरानीतेन

कर्णेन भुजो लभ्यते तदा [illegible] तदा षड़ङ्गुलेन किमिति। फलं चन्द्रविम्बे वलनमित्युपपन्नम्।

अथ चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्त्तुं संस्कार-विशेषमाह।

चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्नो
व्यर्केन्दुदोर्गुण इनश्रवणेन भक्तः।
तत्कार्मुकेण सहितः खलु शुक्लपक्षे
कृष्णेऽमुना विरहितः शशभृद्विधेयः॥ ६ ॥

शृङ्गोन्नतिकालिकं चन्द्रं रविणा रहितं कृत्वा तस्य दोर्ज्या चन्द्रस्य योजनकर्णेन गुण्या रवियोजनकर्णेन भाज्या यत् फलं तस्य धनुषा शुक्लपक्षे शशी युक्तः कार्य्यः कृष्णे रहितः। एवं परिलेखसूत्रसाधनयोग्यश्चन्द्रो भवति।

अत्रोपपत्तिः। परिलेखसूत्रं हि शुक्लवशेन। शुक्लस्यो-पचयो व्यर्केन्दोरुपचयवशेन। तद्यथा। बिम्बार्धं षड़ङ्गुलं प्रकल्प्योच्यते। यदा व्यर्केन्दुः पञ्चदश १५ भागास्तदाङ्गुल १ शुक्लम्। यदा त्रिंशत् ३० तदाङ्गुलद्वयम्। एवं यदा नवति ९० भागास्तदाङ्गुलषट्कं ६ शुक्लम्। एवं बहुभिराचार्य्यैः शुक्लमानीतम्। तदसदिव प्रतिभाति। यदा तु पादोन-षट्काष्ट ८५। ४५ लवा व्यर्केन्दुस्तदैव बिम्बार्धं शुक्लं भवि-तुमर्हति। यथोक्तं गोले वासनाध्याये।

कक्षाचतुर्थे तरणेर्हि चन्द्र-
कर्णान्तरे तिर्य्यगिनो यतोऽस्मात्।
पादोनषट्काष्टलवान्तरेऽतो
दलं दृष्टयस्य दलस्य शुक्लम्।

चन्द्रार्कयोर्योजनकर्णौ केनचिदिष्टेनापवर्त्तनेनापवर्त्य भित्तेरुत्तरपार्श्वे भूसंज्ञं बिन्दुं कृत्वा ततः स्वस्वकर्णेन कर्कटकेन तयोः कक्षे विलिख्य भगणांशाङ्किते च कृत्वा तयोर्मध्ये तिर्य्यग्रेखामूर्द्ध्वरेखां च कुर्यात् । कक्षारेखा सम्पातयोरन्तरे नवतिर्नवतिर्भागा भवन्ति । अथ भूबिन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्द्ध्वरेखासम्पाते चन्द्रबिम्बं विलिख्य तन्मध्येऽन्या तिर्य्यग्रेखा कार्य्या । तस्याश्चन्द्ररेखाया रविकक्षायाश्च यौ सम्पातौ तावधस्तिर्य्यग्रेखाया उपरि सपादभागचतुष्टये भवतः । यदा तत्रस्थो रविस्तदा चन्द्रात् तिर्य्यग्भवति । तत्र यदा पश्चिमसम्पातस्थस्तदा गोलकाकारस्य चन्द्रस्योर्द्ध्वरेखायाः पश्चिमं चन्द्रस्यार्धं शुक्लं भवति । अतो मनुष्यदृष्टस्यस्याधोदलस्य दलं शुक्लं भवितुमर्हति । इति । अथ तद्भागचतुष्टयं सपादं नवतेर्यावद्विशोध्यते तावत् पादोनषट्काष्टलवा अवशिष्यन्ते तावांस्तदा व्यर्केन्दुः । तावति व्यर्केन्दौ पूर्वानयनेनाङ्गुलषट्कं नायाति । अतस्तत्र चन्द्रे भागचतुष्टयं सपादं ४ । १५ क्षेप्यम् । अत्रान्तरे तद्वशादनुपातेन यद्भवति तत् क्षिप्यते । अथानुपातः कथ्यते । यदि रवियोजनकर्णस्य त्रिज्यामिताः कला भवन्ति तदा चन्द्राधःस्थस्य चन्द्रयोजनमितस्य रविकर्णखण्डस्य कियत्य इति । एवं या लभ्यन्ते कलास्ता ज्यारूपाः । अथ द्वितीयोऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया व्यर्केन्दुदोर्ज्ययैताः कला लभ्यन्ते तदाभीष्टया किमिति । अत्र पूर्वानुपाते त्रिज्या गुण इदानीं हरोऽतस्तयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते चन्द्रकर्णो गुणो रविकर्णो हर इत्युपपन्नमत उक्तं चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्न इत्यादि । अथ

तासां कलानां धनुषा शुक्लपक्षे चन्द्रो युक्तः सन् कृष्णे रहितः सन् शुक्लसाधनयोग्यो भवति। तच्च धनुः परमं भागचतुष्टयं सपादं भवति। अवान्तरे तदनुसारेण।

अथ परिलेखसूत्रमाह।

> व्यर्केन्दुकोट्यंशशरेन्दु १५ भागो
> हारोऽमुना षट्कृति ३६ तो यदाप्तम्।
> द्विष्ठं च हारोनयुतं तदर्द्धे
> स्यातां क्रमादत्र विभास्वभाख्ये ॥ ७ ॥

परिलेखसूत्रस्वरूपं तावदुच्यते। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदश १५ भक्ताः शुक्लाङ्गुलानि भवन्ति। चन्द्रं भूमौ विलिख्य तत्र यथोक्तं वलनं दत्त्वा वलनसूत्रं चोच्छ्राय शुक्लपक्षे पश्चाद्भागाद्वलनसूत्रेण शुक्लं दत्त्वा तदग्रे चिह्नं कार्य्यम्। तथा वलसूत्रात् तिर्य्यग्रेखां च कृत्वा तद्वृत्तसम्पातयोश्चान्यच्चिह्नद्वयं कार्य्यम्। तच्चिह्नत्रयं यथा स्पृशति तथा यद्वृत्तमुत्पद्यते तत् परिलेखवृत्तम्। तद्येन व्यासार्धेनोत्पद्यते तत् परिलेखसूत्रमुच्यते। परिलेखवृत्तस्य मध्यं हि वलनसूत्र एव भवति। वलनरेखायां च तत्र बिन्दुः कार्यः। तस्माद्बिन्दोस्तच्चिह्नगामिनी रेखा कार्या स कर्णः। चन्द्रवृत्तमध्यात् तच्चिह्नगामिनी तिर्य्यग्रेखा भुजः। चन्द्रमध्यपरिलेखवृत्तमध्यबिन्द्वोरन्तरं कोटिः। चन्द्रमध्यशुक्लचिह्नयोरन्तरं कोटिकर्णान्तरम्। भुजाद्वर्गितात् कोटिकर्णान्तराप्तमित्यादि। एवं कोटिकर्णौ साधितौ। तौ चैवम्। व्यर्केन्दुभुजभागाः पञ्चदशहृताः शुक्लाङ्गुलानि किल भवन्ति। कोटिभागेभ्य एवं शुक्लोनितं चन्द्रबिम्बार्द्धं भवति।

तदेव कोटि कर्णान्तरम्। चन्द्रव्यासार्द्धमङ्गुलषट्कं भुजः। भुजो वर्गितो जाता षट्कृतिः ३६। इयं कोटिकर्णान्तरेण भाज्या। अत उक्तं व्यर्केन्दुकोव्यंशशरेन्दुभागो हारोऽमुना षट्कृतितो यदाप्तमिति। अत्र यदाप्तमसौ कोटिकर्णयोगः। द्विष्ठश्च हारोनयुतमिति संक्रमगणितेन जातौ कोटिकर्णौ। तत्र कोटेर्विभासञ्ज्ञा कृता कर्णस्य स्वभासञ्ज्ञा। कर्ण एव परिलेखसूत्रमित्युपपन्नम्।

अथ परिलेखमाह।

सूत्रेण बिम्बमुडुपस्य षडङ्गुलेन
कृत्वा दिगङ्कमिह तद्वलनं ज्यकावत्।
मासस्य तुर्यचरणे वरुणेशदेशात्
प्राग्भागतः प्रथमके सुधिया प्रदेयम्।
केन्द्राद्विभां तद्वलनाग्रसूत्रे
कृत्वा विभाग्रे स्वभया च वृत्तम्।
शेषेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र
स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थम्॥ ८॥

समायां भूमौ षडङ्गुलेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य दिग्भिरङ्कितं च कृत्वा तं चन्द्रं परिकल्प्य तत्र वृत्ते प्रागानीतवलनं ज्यावद्यथाशं देयम्। मासान्तपादे पश्चिमदिक्चिह्नतः। प्रथमचरणे तु पूर्वदिग्भागात्। ततः केन्द्राद्वलनोपरि वृत्ताद्बहिरपि खटिकया सूत्रमुच्छ्रायम्। अथ केन्द्रात् सूत्रे विभा च देया ततो विभाग्रचिह्ने स्वभामितेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य तेन वृत्तेन खण्डितस्य चन्द्रस्य शेषखण्डाकृतिरेवमत्र ज्ञातव्या। ननून्नतिनती ऊर्द्धाधरभावौ। समायां

भूमौ चन्द्रबिम्बखण्डे लिखिते दृष्टे शृङ्गमुन्नतमिति कथं ज्ञायत इत्याशङ्क्याह। स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति। यदि दक्षिणं वलनं तदोत्तरं शृङ्गमुन्नतं ज्ञातव्यं यद्युत्तरं तदा दक्षिणमिति।

अत्रोपपत्तिः। जलमयस्य गोलकाकारस्य शशिनः शुक्लत्वकारणं तदुपचयापचयकारणं तद्दिग्वलनकारणञ्च तावदुच्यते। यथोक्तं गोले।

तरणिकिरणसङ्गादेष पीयूषपिण्डो
दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति।
तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्री-
र्घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः॥

अत्र हरिहरविरञ्चिवरलाभश्रवणसहर्षपुलकामात्रिनेत्रविगलितजलबिन्दुरयमिन्दुः पितामहेन ग्रहत्व आकाशे निवेशित इति श्रूयते स्मृतिषु पुराणेषु। अत आगमप्रामाण्येनास्य जलमयत्वम्। तदुपरि दूरतो रविर्भ्रमति। अतोऽस्य यस्यां दिशि दिनकरस्तत्करनिकरसङ्गमजनितचारुचन्द्रिकानिचयेन तस्यां दिशि चन्द्रश्चकास्ति दीप्तिमान् भवति। तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्रीः। कुन्तलो वर्तुलः केशबन्धविशेषः। तदुपचारतः कैश्चित् केशेष्वपि प्रयुज्यते। बालाकुन्तलस्येव श्यामला कृष्णा श्रीः शोभा यस्येति विग्रहः। कया तत्र श्यामलः। निजमूर्त्तिच्छायया। क इव। आतपस्थो घट इव। आतपस्थस्य घटस्य दिनकरदिशि धवलं तदुज्ज्वलमितरच्छ्यामलं दृश्यते तथा चन्द्रस्येत्यर्थः। अत एव [illegible] दर्शे सूर्यादधःस्थस्य विधोरूर्ध्वमर्द्धं शुक्लम्।

अधस्तनं मनुष्यदृश्यं कृष्णम् । अथ भार्द्धान्तरितस्य परिवर्त्तनेन पौर्णमास्यामूर्द्ध्वमर्द्धं कृष्णमधस्तनं शुक्लम् । एवं पादोनषट्काष्टलवान्तरितस्य रवेस्तिर्य्यक्स्थितत्वादूर्द्ध्वाधोदलयोर्द्दले सितासिते भवतः । एवमर्केन्द्वोर्द्दक्षिणोत्तरवलनाद्दिग्वलनम । तज्ज्ञानाय भुजकोटिसाधनम् । तदुपपत्तिर्गोलेऽप्यभिहिता ।

यद्याम्योदक् तपनशशिनोरन्तरं सोऽत्र बाहुः
कोटिस्तूर्द्ध्वाधरमपि तयोर्यच्च तिर्य्यक् स कर्णः ।
दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजोऽग्राच्च कोटिस्तदग्रे
चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शोक्ताम् ॥

रवीन्द्वोर्द्दक्षिणोत्तरमन्तरं भुजः । रवेर्यतः शशी सा तस्य दिक् । यदूर्द्ध्वाधरमन्तरं सा कोटिः । यत् तिर्य्यक् स कर्णः । चन्द्रबिम्बार्द्धमङ्गुलषट्कं कर्णं परिकल्प्य तत्परिणतस्य भुजस्य वलनसंज्ञा कृता । मासस्य प्रथमचरणे किल शृङ्गोन्नतिः । वलनञ्च याम्यमङ्गुलत्रितयम् ३ । तत्र पूर्वभागाभिमुखे चन्द्रशृङ्गे भवतः । अतश्चन्द्रमध्यात् पूर्वाभिमुखी विभा देया । यतस्तदग्रात् खण्डितस्य चण्डीशचूड़ामणेस्तथाविधे शृङ्गे भवतः । अतः प्राग्भागतो वलनं दक्षिण दत्तम् । मासान्तपादे तु पश्चिमभागाभिमुखे शृङ्गे भवतः । अतस्तत्र पश्चिमभागाद्वलनं देयम् । अत उक्तं मासस्य तुर्यचरणे वरुणप्रदेशादिति । ततश्चन्द्रकेन्द्राद्वलनाग्रानुगते सूत्रे या त्रिभा दत्ता सा पूर्वप्रतिपादितचास्त्रकोटिः । स्वभा तु कर्णः । अतस्तया विभाग्राद्वृत्ते कृते चन्द्रशुक्लखण्डस्य सम्यगाकृतिर्ज्ञायते । यस्यां दिशि चन्द्रा-

द्रविर्भवति तद्दिक् शृङ्गमुन्नतं भवति। यत् पूर्वं वलनमानीतं तच्चन्द्रदिक्। चन्द्रादर्को व्यस्तदिग्भवति। अत उक्तं स्यात् तुङ्गशृङ्गं वलनान्यदिक्स्थमिति। सर्वमुपपन्नम्।

उपपत्तौ हि क्वचिदमूर्तं प्रमेयं परब्रह्मवत् तज्ज्ञानमेव स्वसंवेद्यम्। अतोऽत्र मन्दावबोधनेन स्वमतं द्रढयितुं परमतनिराकरणाय सुगणकानभ्यर्थ्य दृष्टान्तमाह।

यो ब्रह्मगुप्तकथितौ किल कोटिकर्णौ
ताभ्यां कृते तु परिलेखविधौ यथोक्ते।
नास्तीव भाति मम दृग्गणितैक्यमत्र
शृङ्गोन्नतौ सुगणकैर्निपुणं विलोक्यम्॥ १०॥

यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवाः क्षितिजवत् तत्रापवृत्ते स्थिते
मेषादावुदयं प्रयाति तपने नक्रादिगेन्दोर्दलम्।
याम्योदग्वलयेन खण्डितमिव प्राच्या सितं स्यात् तदा
नैतद्ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदा॥११॥

शृङ्गे समे स्तो यदि बाह्वभाव
ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः।
त्रिज्यासमौ तस्य च कोटिबाहू
किंवा ममानेन नमो महद्भ्यः॥ १२॥

यत्र देशे षट्षष्टिः ६६ पलांशास्तत्र मेषादिर्यदा प्राक्क्षितिजस्थो भवति तदा सर्वेऽपि राशयः क्षितिजस्था भवन्ति। अपममण्डलमेव क्षितिजम्। यदा वृषभान्तस्थः किल सूर्यो मेषान्तस्थश्चन्द्रस्तदा चन्द्रस्योत्तरे भागे द्व्यङ्गुलं शुक्लमूर्ध्वरूपं च शृङ्गं भवति। उत्तरस्थितत्वादर्कस्य। यदा मेषान्तस्थो रविर्मेषादिस्थश्चन्द्रस्तदाप्येवमेव।

यदा मेषादिस्थो रविः कुम्भार्द्धस्थो विधुस्तदा त्र्यङ्गुलं शुक्लमुत्तरत ऊर्ध्वाधरमिव शृङ्गम्। एवं यदा मकरादिस्थश्चन्द्रस्तदा मेषादिस्थो रविरिति यदुक्तं तत् तिर्यक्स्थत्वोपलक्षणार्थम्। तेन मेषादेः प्राक् सपादे भागचतुष्टये यदि रविस्तस्य मकरादिस्थस्य विधोश्च पादोनषट्काष्ट ८५। ४५ लवा अन्तरं भवति। एतदुक्तं भवति। रविकक्षायां प्राक्स्वस्तिकाद्दक्षिणतश्चन्द्रयोजनकर्णतुल्येऽन्तरे रविर्वर्त्तते। दिङ्मध्यचिह्नाद्दक्षिणतस्तावद्भिरेव योजनैः स्वकक्षायां चन्द्रोऽपि मकरादिस्थो वर्त्तते। अतो रवेः सम्यक् तिर्यक्स्थितत्वाद्विमकरस्य मकरादिस्थस्य प्राच्यामर्द्धं याम्योत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति। तत्राप्यूर्ध्वरूपं शृङ्गमित्यर्थः। ननु युक्तियुक्तमिदमुक्तं प्रतीतिजनकत्वात् प्रत्यक्षमिव कयापि युक्त्या निराकर्तुं न शक्यते तत् किमर्थमिदं निरूपणमित्याशङ्क्याह। शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव इत्यादि। अत्र बहुभिर्ग्रन्थकारैर्बाहुः स एवानीतः कोटिकर्णावपि तदनुसारिणौ। ब्रह्मगुप्तेन तु कोटिकर्णावन्यौ साधितौ। परिलेखस्तु सर्वैरेक एव। तस्य परिलेखस्यायं परिणामः। शृङ्गे समे स्तो यदि बाहुभाव इति। यतो बाहुदिशि शृङ्गं नमति। अतो बाहोरभावाच्छृङ्गे समे स्तः। यदा कोटेरभावस्तदोर्ध्वाधरे शृङ्गे भवतः। उपरि शृङ्गाग्राल्लम्बनिपातोऽधः शृङ्गाग्रे भवति। अयं परिलेखपरिणामः। अथ च हिमकरे मकरादिगते त्रिजयामितो बाहुः। ब्रह्मगुप्तपक्षे त्रिजयातुल्या च कोटिः। अतः परिलेखे क्रियमाणे कथं शृङ्गयोरूर्ध्वाधरत्वम्। अत्र सौरार्यभटादिशास्त्रेषु कोटेर-

भाव एव। हिमकरे मकरादिगत इत्युपलक्षणम्। यदा-पममण्डलं क्षितिजवद्भवति तदा मासान्तपादे प्रथमे। अथवा यत्रतत्रस्थस्यापि विधोरूर्ध्वाधरे एव शृङ्गे भवतः। जिष्णुजकोटिकर्णाभ्यां न क्वाप्यूर्ध्वाधरे भवतः। अथवा किं ममानेन नमो महद्भ्यः। महतामभिप्रायं महान्त एव विदन्ति।

वेत्ति विश्वम्भरा भारं गिरीणां गरिमाश्रयमिति।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणि-

वासनाभाष्ये मिताक्षरे शृङ्गोन्नत्यधिकारः।

अत्र ग्रन्थसंख्या १८०।

अथ ग्रहयुतिर्व्याख्यायते। तत्रादौ ग्रहाणां मध्यम-विम्बान्याह।

व्यङ्घ्रीषवः ४। ४५ सचरणा ऋतव ६। १५ स्त्रिभाग-

युक्ताद्रयो ७। २० नव ८ च सत्रिलवेषव ५। २०श्च।

स्युर्मध्यमास्तनुकलाः क्षितिजादिकानां

त्रिजग्राशुकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्नाः॥ १॥

भौमस्य मध्यमं विम्बं पादोनाः पञ्च कलाः। बुधस्य सपादाः षट्। गुरोः सत्र्यंशाः सप्त। शुक्रस्य नव कलाः। शनेः सत्र्यंशाः पञ्च। त्रिजग्राशुकर्णविवरेणेत्यग्रे सम्बन्धः।

अथासां स्फुटीकरणमाह।

त्रिघ्नया निजान्त्यफलमौर्विकया विभक्ता

लब्धेन युक्तरहिताः क्रमशः पृथक्स्थाः।

ऊनाधिके त्रिभगुणाच्छ्रवणे स्फुटाः स्युः ।
कल्प्यं खलु त्रिकलमङ्गुलमत्र बिम्बे ॥ २ ॥

ता मध्यमास्तनुकलाः पृथक्स्थास्त्रिजयाशुकर्णयोरन्तरेण पृथग्गुण्या ग्रहस्य चलान्त्यफलजयया त्रिगुणया भाज्याः । लब्धेन पृथक्स्था युताः कार्याः। यदि त्रिजयातोऽल्पः शीघ्रकर्णः । यद्यधिकस्तदा रहिताः कार्याः । एवं बिम्बकलाः स्पष्टा भवन्ति । तत्र त्रिकलमङ्गुलं कल्प्यम् । कलास्त्रिभक्ता अङ्गुलानि भवन्तीत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिरुपलब्धिरेव । यदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णस्तदा यावदुपलभ्यते तावन्मध्यमं बिम्बम् । त्रिजयातोऽल्पे कर्णे भूमेरासन्नत्वात् तदुपचीयते । त्रिज्याधिके तु कर्णे ग्रहस्य भूमेर्दूरस्थितत्वाद्बिम्बस्यापचयः । तस्य बिम्बस्य त्रिभागः परम उपचयः । तथा परमापचयः । अवान्तरेऽनुपातेन । परमोपचयेऽप्यचयेऽप्युपलब्धिरेव वासना । सा चोपलब्धिर्यष्टिद्वयाग्रवेधेन प्रागुक्तैव । तत्रैवं यदा त्रिज्यातुल्यचलकर्णस्तदा यष्टिद्वयाग्रवेधेन यावद्बिम्बमुपलभ्यते तावन्मध्यमम् । अन्त्यफलज्योनत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं स्थूलम् । अन्त्यफलज्याधिकत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते तत् परमं सूक्ष्मम् । एवं मध्यमपरमसूक्ष्मयोर्मध्यमपरमस्थूलयोश्चान्तरे मध्यमबिम्बस्य त्रिभाग एवोपलभ्यते । अतोऽवान्तरे तेनानुपातः । यद्यन्त्यफलज्यातुल्येन त्रिज्याशुकर्णविवरेण बिम्बत्रिभाग उपलभ्यते तदाभीष्टेन किमिति । त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे फलेन मध्यमं बिम्बं युक्तमधिके तु रहितं स्फुटं बिम्बं भवतीत्युपपन्नम् ।

इदानीं युतिकालज्ञानार्थमाह ।

द्विवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्-
गत्योर्वियोगेन हृताद्यदैकः ।
वक्री जवैक्येन दिनैरवाप्तै-
र्याता तयोः संयुतिरल्पभुक्तौ ॥ ३ ॥
वक्रेऽथवा न्यूनतरेऽन्यथैष्या
द्वयोरनृज्वोर्विपरीतमस्मात् ।

अभीष्टदिने ग्रहयोरन्तरकलास्तयोर्भुक्त्यन्तरेण भाज्याः । यद्येको वक्री तदा भुक्तियोगेन । लब्धैर्दिवसैर्युतिर्याता ज्ञेया । यद्यल्पभुक्तिरूनः । द्वयोर्यो वक्री स यद्यूनस्तदापि याता युतिः । इतोऽन्यथैष्या । यदि द्वावपि वक्रौ तदाल्पभुक्तिर्यद्यूनस्तदैष्या । यद्यधिकस्तदा याता युतिरिति वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । द्वयोरेकदिशं गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं भवति । यद्येकोऽग्रतः प्राचीं गच्छत्यन्यः पृष्ठतः प्रतीचीं तदा तयोर्गतियोग प्रत्यहमन्तरं भवति । अतस्तेनानुपातः । यद्येतावता ग्रहान्तरेणैकं दिनं लभ्यते तदा ग्रहान्तरकलाभिः किमिति । लब्धदिनैर्युतिर्याता । लघुगतौ वक्रे ग्रहे वा न्यूने यतस्तमतिक्रम्येतरो ग्रहोऽग्रतो गतः । द्वयोर्वक्रिणोरितोऽन्यथेति तदपि युक्तम् ।

अथैवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह ।

दृक्कर्म्म कृत्वायनमेव भूयः
साध्येति तात्कालिकयोर्युतिर्यत् ॥ ४ ॥
एवं कृते द्विविचरौ ध्रुवसूत्रसंस्थौ

स्यातां तदा वियति सैव युतिर्निरुक्ता।
दृक्कर्म्मणायनभवेन न संस्कृतौ चेत्
सूत्रे तदा त्वपमवृत्तजयाम्यसौम्ये ॥ ५ ॥

एवं स्थूलैर्दिनैर्यस्मिन् दिने युतिरायाता तस्मिन् दिने पुनस्तौ मध्यमौ स्फुटौ च कृत्वा तयोः शरावानीयायनं दृक्कर्म्म च कृत्वा द्विवौकसोरन्तरलिप्तिकौघादित्यादिना पुनर्युतिकालः साध्यः। स स्फुटो भवति। एवं कृते सति ग्रहौ युतिकाले ध्रुवसूत्रसंस्थौ भवतः। ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रमितरग्रहस्योपरि गच्छतीत्यर्थः। सैव तदा युतिः। आयनदृक्कर्म्मणा ध्रुवसूत्रगतो ग्रहः क्रियत इत्यस्य वासना प्रागुक्तैव। यद्यकृते दृक्कर्म्मणि युतिः साध्यते सापि भवति। तदा तौ ग्रहौ क्रान्तिवृत्तात् तिर्य्यक्सूत्रे। तदा कदम्बोपरि नीयमानं सूत्रं ग्रहद्वयोपरि गतं सूत्रं भवतीत्यर्थः। कदम्बप्रसिद्धतारयोरभावाद्द्रष्टुः प्रतीतिर्नोत्पद्यते इति ध्रुवसूत्रे युतिः कथिता। युतिर्नाम यदाकाशे द्वयोरल्पमन्तरं तत् प्रायः कदम्बसूत्रस्थयोरेव भवति।

अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह।

एवं लब्धैर्ग्रहयुतिदिनैश्चालितौ तौ समौ स्त-
स्ताभ्यां सूर्य्यग्रहणवदिषू संस्कृतौ स्वस्वनत्या।
तौ च स्पष्टौ तदनु शिशिखौ पूर्ववत्सवं विधेयौ
दिक्साम्ये या वियुतिरनयोः संयुतिर्भिन्नदिक्के ॥ ६ ॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं ज्ञेयमत्रेषुदिक्स्थौ
खेटौ यः स्यात्नुतरशरः सोऽन्यदिक् तुल्यदिक्के।

एवं ये स्फुटा युतिदिवसा आगतास्ते गता एष्या वा तैश्चालिताविति तात्कालिकौ कृतौ ग्रहौ ग्रहांशकलादिभिः समौ भवतः। ततस्ताभ्यां शरौ सूर्यग्रहवत् स्वस्वनत्या संस्कृतौ कृत्वा ततो यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताड़ित इत्यादिना स्फुटौ कार्यौ। ततस्तयोः शरयोर्दिक्साम्येऽन्तरं भिन्नदिक्के योगस्तयोर्ग्रहयोर्याम्योत्तरमन्तरं भवति। तौ च ग्रहौ स्वस्वदिशि ज्ञातव्यौ। एकदिक्के तु यस्याल्पः शरः सोऽन्यदिशीतरग्रहात्।

अत्रोपपत्तिः प्रागुक्तैव।

इदानीं भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह।

मानैक्यार्द्धाद्द्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोगः
कार्यं सूर्यग्रहवदखिलं लम्बनाद्यं स्फुटार्थम्॥ ७॥
कल्प्योऽधःस्थः सुधांशुस्तदुपरिग इनो लम्बनादिप्रसिद्ध्यै
किन्त्वर्कादेव लग्नं ग्रहयुतिसमये कल्पितार्कान्न साध्यम्।
प्राग्वत् तल्लम्बनेन ग्रहयुतिसमयः संस्कृतः प्रस्फुटः स्यात्
खेटौ तौ दृष्टियोग्यौ यदि युतिसमये कार्यमेवन्तदैव॥ ८॥
याम्योदक्स्थद्युचरविवरं भेदयोगे स बाणो
ज्ञेयः सूर्याद्भवति स यतः शीतगुः सा शराशा।
मन्दाक्रान्तोऽनृजुरपि यदाधःस्थितः स्यात् तदैन्द्र्यां
याम्यां सोच्चोऽपरदिशि तदा पारिलेख्येऽवगम्यः॥ ९॥

तद्याम्योत्तरमन्तरं ग्रहयोर्मानैक्यार्द्धाद्यदाल्पं भवति तदा भेदयुतिर्ज्ञेया। यदा भेदयुतिस्तदा सूर्यग्रहवल्लम्बनाद्यं साध्यं स्पष्टार्थम्। तत्र तयोर्ग्रहयोर्मध्ये योऽधःस्थः स सुधांशुः कल्प्य ऊर्द्ध्वस्थो रविः। किमर्थं तथा कल्प्यौ

लम्बनादिसाधनाय। किन्तु यल्लग्नं विचिभलग्नार्थं साध्यं तदर्कादेव। न कल्पितार्कात्। अर्काल्लग्नसाधने कः कालः। ग्रहयुतिसमये। एतदुक्तं भवति। यस्मिन् दिने यावतीषु रात्रिघटिकासु गतासु ग्रहयुतिरायाता ताभिर्घटीभिः सषड्भ ६ मर्कं कृत्वा लग्नं साध्यम्। तद्विचिभं कृत्वा तस्योक्तवच्छङ्कुं कृत्वा तस्य विचिभस्य कल्पितार्कस्य चान्तरज्या कृता ४ हता व्यासदलेन भाजितेत्यादिना प्राग्वल्लम्बनं साध्यं नतिश्च। तत्र लम्बनेन ग्रहयुतिकालः संस्कार्य्यः। एवं लम्बनादिकं तदैव कार्यं यदा तौ खेटौ दृष्टियोग्यौ। तस्मिन् भेदयोगे यद्याम्योत्तरमन्तरं स बाणः। कल्पितार्कात् कल्पितः शशी यस्यां दिशि वर्त्तते सा दिक् तस्य बाणस्य ज्ञेया। तथा पारिलेख्ये कर्म्मविशेष उच्यते। योऽधःस्थो ग्रहः शशी कल्पितः स चेदल्पभुक्तिर्भवति वक्री वा तदा प्राच्यां दिशि स्पर्शः पश्चिमायां दिशि मोक्ष इति वेदितव्यम्। इतोऽन्यथा चेत् तदा प्रतीच्यां स्पर्शः प्राङ्मोक्ष इति। अत्र भेदयोगे वासनया ये ये भेदा उत्पद्यन्ते ते तेऽत्राभिहिताः। नान्यः कश्चित् कर्म्मविशेषः। अतोऽत्र वासना विमला सुगमा च।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये ग्मिताक्षरे ग्रहयुत्यधिकारः समाप्तः।

अत्र ग्रन्थसंख्या ८५।

अथ भग्रहयुतिर्व्याख्यायते। तत्रादौ भध्रुवकानाह।

अष्टौ नखा गजगुणाः खशरास्त्रिषट्काः।

सप्तर्त्तवस्त्रिनव चाङ्गदिशोऽष्टकाष्ठाः।
गोऽर्कास्तथाद्रिमनवः शरबाणचन्द्राः
खात्यष्टयस्त्रिधृतयो नवनन्दचन्द्राः ॥ १ ॥
अर्काश्विनो जिनयमा नवबाहुदस्राः
कुब्ध्यश्विनो जलधितत्त्वमिताश्च भागाः।
षष्ठ्यश्विनश्च पवनोत्कृतयोऽष्टभानि
खाङ्काश्विनो नखगुणा रसदन्तसंख्याः ॥ २ ॥
सप्तामराः खमिति भध्रुवका निरुक्ता
दृक्कर्मणायनभवेन सहाश्विधिष्ण्यात्।
ब्रह्माग्निभध्रुवलवा रदलिप्तिकोना
मैत्रैन्द्रयोर्ह्यधिपभस्य च सेषुलिप्ताः ॥ ३ ॥

अ	भ	कृ.	रो	मृ	आ	पु	पु	आ	म	पू	उ	ह	चि
०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६
८	२०	७	१९	३	७	३	१६	१८	९	२७	५	२०	३
०	०	२८	२८	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

स्वा	वि	अ	ज्ये	मू	पू	उ	अ	श्र	ध	श	पू.	उ	रे
६	७	७	७	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	०
१९	२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	७	०
	५	५	५	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

अष्टौ नखा इत्यादयोऽश्विन्यादीनां साभिजितां ध्रुवभागा वेदितव्याः। तत्रापि विशेषमाह। ब्रह्माग्निभध्रुवलवा इत्यादि। कृत्तिकारोहिणीनक्षत्रयोर्द्वात्रिंशत्कलोनाः। विशाखानुराधाज्येष्ठानां कलापञ्चकेनाधिका ध्रुवकभागा वेदितव्याः।

अथ भानां शरांशानाह ।

दिशोऽर्काश्च सार्धाब्धयः सार्द्धवेदा
दृशोगा रसाः खं स्वराः खं च सूर्य्याः ।
त्रिचन्द्राः कुचन्द्रा विपादौ च दस्रौ
तुरङ्गाग्नयः सत्रिभागं च रूपम् ॥ ४ ॥
विपादं द्वयं सार्द्धरामाश्च सार्धा
गजाः सत्रिभागेषवो मार्गणाश्च ।
द्विषष्टिः खरामाश्च षड्वर्गसंख्या-
स्त्रिभागो जिना उत्कृतिः खं च भानाम् ॥ ५ ॥
निरुक्ताः स्फुटा योगताराशरांश्चा-
स्त्वयं ब्रह्मधिष्ण्याद्विशाखादिषट्कम् ।
करो वारुणं त्वाष्ट्रभं सार्पमेषां
शरा दक्षिणा उत्तराः शेषभानाम् ॥ ६ ॥

अ	भ	कृ.	रो	मृ	आ	पु	पु	आ	म	पू	उ	ह.	चि.
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	११	१
		३०	३०										४५
उ	उ	उ	द	द	द	उ	उ	द	उ	उ	उ	द	द

स्वा.	वि	अ	ज्ये.	मू	पू	उ	ष	श्र	ध	श.	पू	उ	रे.
३७	१	१	३	८	५	५	६२	३०	३६	०	२४	२६	०
	२०	४५	३०	३०	२०					२०			
उ	द	द	द	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	उ	उ

दिशोऽर्का इत्यादयस्तेषां भानां शरांशा ज्ञेयाः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । तत्र भवेधार्थं गोलबन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्य्यम् । तत्र खगोलस्यान्तर्भगोले आ-धारवृत्तद्वयस्योपरि विषुवद्वृत्तम् । तत्र च यथोक्तं क्रान्ति-

वृत्तं भगणांशा ३६० ङ्कितं च कार्य्यम्। ततस्तद्गोलयन्त्रं सम्यग्ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमक्षितिजवलयं यथा भवति तथा स्थिरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यगचिह्नगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्याश्विन्यादेर्नक्षत्रस्य योगतारां विलोक्य तस्योपरि वेधवलयं निवेश्यम्। एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स मीनान्तादग्रतो यावद्भिरंशैस्तावन्तस्तस्य धिष्ण्यस्य ध्रुवांशा ज्ञेयाः। अथ वेधवलये तस्यैव संपातस्य योगताराया‍श्च यावन्तोऽन्तरेऽंशास्तावन्तस्तस्य शरांशा उत्तरा दक्षिणा वा वेदितव्याः। अथ ये ध्रुवभागाः पठितास्ते कृतदृक्कर्म्मका एव। ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव। यतो ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम्। तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभिमुखः। यो हि ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः। अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः। अत एव पूर्वं भगणोत्पत्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदम्बकीलयोः प्रोतं कर्त्तव्यमित्युक्तम्। अत एव कारणात् कृतदृक्कर्म्मका एव भध्रुवाः। यतो ध्रुवाद्ग्रहोपरि नीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र कृतायनदृक्कर्म्मको ग्रह इति दृक्कर्म्मवासनायां पूर्वं कथितमेव।

अथागस्त्यलुब्धकयोराह।

अगस्त्यध्रुवः सप्तनागास्तु भागा-
स्तुरङ्गाद्रयस्तस्य याम्याः शरांशाः।
षडष्टौ लवा लुब्धकस्य ध्रुवोऽयं
नभोऽम्भोधिभागाः शरस्तस्य याम्यः॥ ७॥

स्पष्टम् ।

अस्योपपत्तिः पूर्ववत्

अथेष्टघटिका आह ।

अगस्त्यस्य नाड़ीद्वयं प्रोक्तमिष्ट
सषड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य ।
त्रिभागाधिकं स्थूलभानामणूनां
ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यम् ॥ ८ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः । अगस्त्यस्य नाड़ीद्वयं यदिष्टं तत् तस्य द्वादशकालांशा उत्पद्यन्ते। सषड्भागनाड़ीद्वयं लुब्धकस्येति। तत्र त्रयोदश १३ कालांशाः । त्रिभागाधिकं स्थूलभानामिति । यानि स्थूलानि नक्षत्राणि तेषां चतुर्दशकालांशाः । अणूनां ततश्चाधिकमिति केषाञ्चित् पञ्चदश केषाञ्चित् षोड़शेति कल्प्यते । अत्र ग्रहाणां भानां वा ये कालांशास्ते स्थूलसूक्ष्मत्वतारतम्यपर्य्यालोचनया । याः स्थूलास्तारास्ता अर्कोदयादल्पेन कालेनान्तरिता दृश्या भवन्ति । याः सूक्ष्मास्ता अधिकेनेत्युपपन्नम् ।

भग्रहयुतौ पूर्वकर्त्तव्यतामाह ।

विधेयमायनं ग्रहे स्वदृष्टिकर्म पूर्ववत् ।
स्फुटश्च खेटसायको ग्रहर्क्षयोगसिद्धये ॥ ९ ॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः । यतो भानां ध्रुवाः कृतदृक्कर्म्मकाः शराश्च स्फुटाः । अतो भग्रहयुतिसाधनाय ग्रहे आयनदृक्कर्म स्फुटं च सायकं कृत्वा युतिसाधनं कर्तुं युज्यते ।

अथ युतिकालज्ञानार्थमाह ।

ग्रहध्रुवान्तरे कला नभोगभुक्तिभाजिताः ।
गतागताख्यवासरैर्युतिर्ग्रहेऽधिकोनके ॥ १० ॥
विलोमगे नभश्चरे गतैष्यताविपर्ययः ।
ग्रहर्क्षदक्षिणोत्तरान्तरं नभोगयोगवत् ॥ ११ ॥

येन नक्षत्रेण सह ग्रहस्य युतिरन्विष्यते तस्य ध्रुवस्य ग्रहस्य चान्तरकला ग्रहभुक्त्या विभज्य लब्धदिनैर्युतिर्गता ज्ञेया। यदि ध्रुवाद्ग्रहोऽधिकः। अथ यद्यूनस्तदैष्या। यदि वक्रो ग्रहस्तदा गतैष्यताविपर्ययः। अथ ग्रहर्क्षयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं तद्ग्रहयुतिवत् ।

अत्रोपपत्तिर्ग्रहयुतिवदेव। भध्रुवस्य गतिं शून्यं प्रकल्प्य दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद्गत्योर्वियोगेनेत्यादिना यथा कालः साधितस्तथात्रापि। अतः सर्वा ग्रहयुतिवद्वासना।

अथ युतिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह ।

दृक्कर्म्मणा पलभवेन तु केवलेन
भानां मुनेर्मृगरिपोरुदयास्तलग्ने ।
कृत्वा तयोरुदयलग्नमिनं प्रकल्प्य
लग्नं ततो निजनिजे पठितेष्टकाले ॥ १२ ॥
यत् स्यादसावुदयभानुरथास्तलग्नाद्
व्यस्तं विभार्द्धमपि लग्नकमस्तसूर्यः ।
दृष्टोनषष्टि ६० घटिकास्वथ वास्तलग्ना-
ल्लग्नं क्रमेण भदलोनितमस्तसूर्यः ॥ १३ ॥
स्यादुद्गमो निजनिजोदयभानुतुल्ये
सूर्येऽस्तभास्करसमेऽस्तमयश्च भानाम् ।

अत्राधिकोनकलिका रविभुक्तिभक्ता
यातैष्यवासरमितिश्च तदन्तरे स्यात् ॥ १४ ॥

भानामगस्त्यस्य लुब्धकस्य च पूर्ववदुदयास्तलग्ने साध्ये। परन्तु केवलेन पलभवेन दृक्कर्म्मणा। ध्रुवस्य कृतायनदृक्कर्म्मकत्वात् पुनरायनं दृक्कर्म्म न कर्त्तव्यमित्यर्थः। तत्रोदयलग्नमर्कं प्रकल्प्य लग्नं साध्यम्। तच्च स्वकीये पठितेष्टकाले। एवं यल्लग्नं सिद्ध्यति स उदयार्को ज्ञातव्यः। अथ यदस्तलग्नमानीतं तच्चार्कं प्रकल्प्य निजनिजेष्टकाले विलोमं लग्नं साध्यम्। तद्राशिषट्कोनमस्तसूर्यसंज्ञं भवति। अथवेष्टघटिकोनाभिः षष्टिघटिकाभिरस्तलग्नात् क्रमेण लग्नं साधितं तद्भदलोनितमस्तसूर्यो भवति। यदोदयभानुसमो भानुर्भवति तदा तस्य नक्षत्रस्योदयो भवति-यदास्तसूर्यसमस्तदास्तमयः। यदागस्त्योदयः किलाभीष्टदिनात् कियद्भिर्दिनैरिति विज्ञातुमिष्यते तदेष्टदिनार्कस्यागस्त्योदयार्कस्य चान्तरकला रविभुक्त्या भाज्याः। लब्धदिनैरगस्त्यस्योदय एष्यः। यद्युदयार्को महान्। यद्यूनस्तदा गतः। एवमस्तसूर्यादस्तोमयोऽपि। एवं भानामपि।

अत्रोपपत्तिः। उदयास्तलग्नसाधने तु पूर्वं कथितैव। उदयलग्नोदये किल भस्योदयः यदोदयलग्नसमो रविर्भवति तदा रविणा सह तन्नक्षत्रमुदेति। तस्मादुदयात् प्राक् पठितेष्टघटिकातुल्यं कालं यावत् तन्नक्षत्रं रविप्रभाभिर्हतं क्षितिजादुपरिस्थमपि न दृश्यते। अथ पठितेष्टकाले यत् क्रमलग्नं तत्स्थानस्थितो रविरुदयार्कतुल्यो भवति तथा रव्यस्तमयादनन्तरं नक्षत्रास्तमयात् पूर्वं प्रत्यक् क्षितिजा-

दुपरिस्थमपि नक्षत्रं पठितेष्टकालं यावन्न दृश्यते। अथ नक्षत्रस्य क्षितिजादुपरि स्थितत्वात् प्रत्यक्क्षितिजस्थेनार्केण न्यूनेन भवितव्यम्। अतोऽस्तलग्नात् पठितेष्टकाले व्यस्तं कार्य्यम्। तल्लग्नं प्राक्क्षितिजस्थं भवति। अतः षड्भोनितं प्रत्यक्क्षितिजेऽस्तसूर्यो भवतीत्युपपन्नम्। इष्टोनषष्टि ६० घटिकाखित्यादौ वासना सुगमैव।

अथ विशेषमाह।

यस्योदयार्कादधिकोऽस्तभानुः
प्रजायते सौम्यशरातिदैर्घ्यात्।
तिग्मांशुसान्निध्यवशेन नास्ति
धिष्ण्यस्य तस्यास्तमयः कथञ्चित्॥ १५॥

यस्य नक्षत्रस्योदयार्कादस्तार्कोऽधिको भवति तस्य नक्षत्रस्यार्कसान्निध्यवशादस्तो नास्तीति वेदितव्यम्। इदं कुत इति सौम्यशरातिदैर्घ्यात्। यस्य भस्य सौम्यः शरो दीर्घो भवति तस्य पलोद्भवासवो बहवो भवन्ति। तैर्विलोमलग्ने क्रियमाणे उदयलग्नमूनं भवति। अस्तलग्नं क्रियमाणमधिकं भवति। ताभ्यां ह्युदयास्तार्कौ साध्यौ। तत्रास्तार्केण किल न्यूनेन भवितव्यम्। अस्तार्कसमे रवौ किलादृश्यतारम्भस्ततः कियन्ति च दिनान्यदृश्यं भूत्वोदयार्कसमे रवौ तद्धिष्ण्यमुदेति। अत उदयार्केणाधिकेन भवितव्यम्। यतोऽर्कसन्निधिवशेनैतावुदयास्तौ। यथा यथा सौम्यशरस्य दीर्घत्वं यथा यथाक्षवशेन गोलस्य दक्षिणतो नामनं तथा तथोदयास्तार्कयोरल्पमन्तरं भवति। अल्पान्तरेऽल्पान्येव दिनानि तन्नक्षत्रमदृश्यं भवति। एवं यस्मिन्

देशे उदयास्तार्कौ तुल्यौ भवतस्ततः परं तस्मिन् देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभाव इति युक्तितः सिद्धम् ।

अन्यान्यं विशेषमाह ।

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र
लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत् ।
न दृश्यते तत् खलु यस्य याम्या
भं लुब्धकः कुम्भभवो ग्रहो वा ॥ १६ ॥

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुत्तरा यस्मिन् देशे लम्बाधिका भवति तस्मिन् देशे तद्भं लुब्धकोऽगस्त्यग्रहो वा सदोदित एव । यस्य याम्या तद्भं ग्रहो वा सदा न दृश्यते । यस्मिन् देशे सप्तत्रिंशदधिकाः पलांशास्तत्रागस्त्यो न दृश्यते । यत्र द्विपञ्चाशदधिकाः पलांशास्तत्राभिजित् सदोदितमेव ।

अस्य वासना । लम्बांशैर्विषुवन्मण्डलं दक्षिणक्षितिजादुपरि भवति तैरेव भागैरुत्तरक्षितिजादधः । अतो लम्बाधिकामुत्तरां क्रान्तिं विषुवन्मण्डलाद्दत्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तदुत्तरक्षितिजादुपर्येव भवति । अथ तामेव दक्षिणां क्रान्तिं दत्त्वा तदग्रे यदहोरात्रवृत्तं निबध्यते तद्दक्षिणक्षितिजादध एव भवति । अतस्तस्मिन् क्षितिजादधःस्थेऽहोरात्रवृत्ते परिभ्रमत् तद्भं सततमदृश्यम् । एवं क्षितिजादुपरिस्थे तु सततं दृश्यम् ।

अथ देशान्तरवशेन विशेषमभिधायेदानीं कालान्तरवशेन विशेषमाह ।

इत्यभावेऽयनांशानां कृतदृक्कर्मका ध्रुवाः ।
कथितास्त्र स्फुटा बाणाः सुखार्थं पूर्वसूरिभिः ॥ १७ ॥

अयनांशवशादेषामन्याद्दक्कं च जायते ।
शरजया अस्फुटाः कार्याः स्फुटीकृतिविपर्ययात् ॥१८
ताभिरायनदृक्कर्म्म मुहुर्व्यस्तं ध्रुवेष्वथ ।
अयनांशवशात् कार्यं तद्दृक्कर्म्म यथोदितम् ॥ १९ ॥
एवं स्युर्ध्रुवकाः स्पष्टाः शरजयाश्च ततः स्फुटाः ।
यथोक्तविधिना कार्यास्तच्चापानि स्फुटाः शराः ॥२०॥
ततो भग्रहयोगादि स्फुटं ज्ञेयं विजानता ।
इत्याधिक्येऽयनांशानामल्पत्वे त्वल्पमन्तरम् ॥ २१ ॥

ये भध्रुवकास्ते स्थिरत्वात् पूर्वाचार्यैः कृतदृक्कर्म्मका एव सुखार्थं पठिताः । परमितेऽयनांशाभाव एव भवन्ति । यदा तैः पठितास्तदा प्रायस्तेषामयनांशानामभावः संभाव्यते अन्यथा त्वयनांशवशादेषां किञ्चिदन्या दृक्कं च भवति । अतस्तेषां सम्यक् स्फुटीकरणायाह । शरजया अस्फुटा इत्यादि । ये स्फुटाः शरांशाः पठितास्तेऽस्फुटास्तावत् कार्यास्ते च धनूरूपाः सन्त्यतो जयास्तेषां कृत्वा यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडित इत्यादिना व्यस्तेन कर्म्मणाऽस्फुटाः कार्याः । एतदुक्तं भवति । भध्रुवं ग्रहं प्रकल्प्यायनांशाभावे आयनं वलनं यष्टिं चानीय पठितशरस्य ज्या त्रिज्यया गुण्या यष्ट्या भाज्या । फलमस्फुटशरस्य ज्या भवन्ति । ताभिरायनदृक्कर्म्म कार्यं व्यस्तमसकृत् । तच्च यथा गोले सम्यगायनं वलनमुक्तं तत्र व्यस्तं कार्य्यम् । शरस्य महत्त्वात् । तद्यथा । साऽस्फुटशरजयायनवलनेन गुण्या द्युज्यया भाज्या । फलचापासुभिः शरवलनयोरेकदिशोर्भध्रुवकमर्कं प्रकल्प्य भिन्नोदयैः क्रमलग्नं कार्य्यम् । भिन्नदिशोरुत्-

क्रमलग्नम् । एवमसकृदकृतायनदृक्कर्म्मको ध्रुवो भवति । ततस्तस्य ध्रुवस्यायनांशवशादनुलोममायनं दृक्कर्म्म कार्य्यम् । तद्यथा अकृतदृक्कर्म्मकस्य ध्रुवस्यायनांशात् दत्त्वा वलनं यष्टिश्च साध्या । तद्वलनमस्फुटशरज्यया गुण्यं ध्रुवस्य द्युज्यया भाज्यं फलचापासुभिरकृतदृक्कर्म्मकं भध्रुवं रविं प्रकल्प्य शरवलनयोरेकदिशोरुत्क्रमलग्नं भिन्नदिशोः क्रमलग्नं यद्भवति स स्फुटो भध्रुवः । यः पाठपठितोऽसावयनांशाभाव एव । तया या अस्फुटा शरज्या सा यष्ट्या गुण्या त्रिज्यया भाज्या । फलस्य चापांशास्ते स्फुटाः शरांशाः । ये पाठपठितास्ते स्थूलाः । एवं स्फुटेन ध्रुवेण स्फुटशरेण च भग्रहयोगादिकं साध्यं विजानता गणकेन । अत्र अयनांशानामल्पत्वेऽल्पमन्तरं कृतेऽपि तस्मिन् कर्म्मणि भवति । बहुत्वे तु बहु । अतो यदा बहवोऽयनांशास्तदेदं कर्मावश्यं कर्त्तव्यमित्यर्थः ।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे भग्रहयुत्यधिकारः ।

ग्रन्थसंख्या १३० ।

—०—

अथ पाताध्यायो व्याख्यायते । तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः ।
पूर्वेषां यत्र वच्म्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम् ॥ १ ॥

स्पष्टम् ।

अथार्कस्य गोलायनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह ।

चक्रे १२ चक्रार्धे ६ च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसन्धिः स्यात् ।
एवं त्रिभे च ३ नवभे ९ ऽयनसन्धिर्व्ययनभागेऽस्य ॥ २ ॥

चक्रे राशिद्वादशके १२ चक्रार्धे राशिषट्के ६ । किंविशिष्टे । व्ययनांशे । अयनांशैर्विरहिते । तत्र किम् । अर्कस्य गोलसन्धिः । तद्यथा । यदा किलैकादश ११ अयनांशास्तदा गोलसन्धिः । ११/१९ । ५/१९ । यदैतावान् रविर्भवति तदा क्रान्तेरभावाद्गोलसन्धौ वर्त्तते । विषुवन्मण्डलस्थ इत्यर्थः । एवं त्रिभे राशित्रये नवभे राशिनवके । अयनांशैरूनिते । तत्र किम् । अर्कस्यायनसन्धिः २/१९ । ८/१९ । यदैतावान् रविस्तदायनसन्धौ वर्त्तते ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र किल क्रान्तिमण्डलस्य मेषादेः पश्चिमतोऽयनांशतुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलेन सह सम्पातः । असुमर्थं गोले वक्ष्ये । तत्रस्थो रविर्गोलसन्धौ । विषुवन्मण्डले हि याम्योत्तरगोलविभागयोः सन्धिः । एवं तस्मात् सम्पातादग्रतस्त्रिभेऽन्तर उत्तरा परमा क्रान्तिः । तत्रस्थो रविरयनसन्धौ वर्त्तते । ततो हि दक्षिणगमने प्रवृत्तिः । एवं पृष्ठतोऽपि त्रिभेऽन्तरे परमा याम्या क्रान्तिः । ततश्चोत्तरगमनप्रवृत्तिरित्युपपन्नमत्रायनसन्धित्वम् । अथ समायां भूमावभीष्टकर्कटकेन वृत्तमालिख्य तच्चक्रकलाङ्कितं ध्रुवविलोकनादिना सम्यग्दिगङ्कितं च कृत्वा दिङ्मध्ये ऋजुः सूक्ष्मः कीलकश्च निवेश्यः । प्रातः पश्चिमभागस्थो द्रष्टा करकलितावलम्बकसूत्रेण तेन च कीलकेन प्रत्यहमर्धोदितमादित्यं

विद्धा त्रिज्यावृत्तस्य प्राग्विभागे तत्र तत्र चिह्नानि कुर्य्यात्। एवं विध्यता यस्मिन् दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तद्विषुवद्दिनम् । तस्मिन् दिने गणितेन स्फुटो रविः कार्य्यः। तस्य रवेर्मेषादेश्च यदन्तरं तेऽयनांशा ज्ञेयाः । एवमुत्तरगमने सति । दक्षिणे तु तस्यार्कस्य तुलादेश्चान्तरमयनांशाः। एवं प्रतिदिनवेधेनोत्तरां परमां काष्ठां प्राप्य यस्मिन् दिने दक्षिणत उच्चलन् दृष्टस्तदयनं दिनम् । ततः प्रभृति दक्षिणगमनम् । तस्मिंश्च दिने गणितेन रविः स्फुटः कार्य्यः । तस्य त्रिभेण सहान्तरेऽपि तावन्त एवायनांशा भवन्ति । एवं दक्षिणां परमां काष्ठां प्राप्य निवृत्तो दृष्टस्तदुत्तरायणं दिनम्। ततः प्रभृत्युत्तरगमनमित्यर्थः। एवं चन्द्रस्यापि गोलायनसन्धयो वेधेन वेद्याः ।

अथ चन्द्रस्य विशेषमार्याचतुष्टयेनाह ।

अयनांशोनितपाताद्दोः कोटिज्ये लघुजयकोत्थे ये ।
ते गुणसूर्यै १२३ रश्वै ७ र्गुणिते भक्ते कृतैः४ सूर्यैः१२॥३॥
अयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते द्विषड्भैः ३६२ ।
कोटिफलयुतविहीनैर्बाहुफलं भक्तमाप्तांशैः ॥ ४ ॥
मेषादिस्थे गोलायनसन्धी भास्करस्योनौ ।
तौ चन्द्रस्य स्यातां तुलादिषड्भस्थिते तु संयुक्तौ ॥ ५ ॥
गोलायनसन्ध्यन्तं पदं विधोरत्र धीमता ज्ञेयम् ।
रविगोलवदस्पष्टा स्पष्टा क्रान्तिः स्वगोलदिक् शशिनः ॥६॥

यस्मिन् काले क्रान्तिसाम्यमन्वेष्यं तदा कस्मिंश्चित् तदासन्नतमदिने स्फुटौ चन्द्रार्कौ पातश्च कार्य्यः। एवं कृते सति सूत्रावतारः। तस्य पातस्यायनांशैर्विवर्जितस्य

लघुज्यकाभौ रूपाश्विनो विंशतिरङ्कचन्द्रा इत्यादिना दोर्ज्या कोटिज्या च कार्य्या। तत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैस्त्रयोविंशतियुतशतेन गुण्या। कोटिज्या तु सप्तभिर्गुण्या। ततो दोर्ज्या चतुर्भिर्भाज्या। कोटिज्या तु द्वादशभिः। एवं भुजकोटिफले भवतः। ततो द्विषड्भैः कोटिफलयुतविहीनैः। कथमित्याह। अयनांशोनितपाते मृगकर्क्यादिस्थिते। यदायनांशोनितपातो मृगादौ वर्त्तते तदा कोटिफलयुतैः कर्क्यादौ तु कोटिफलविहीनैस्तैर्बाहुफलं भाज्यम्। फलमंशाद्यं ग्राह्यम्। तस्मिन्नयनांशोनितपाते मेषादिषट्के वर्त्तमाने तैराप्तभागैरादित्यस्य गोलायनसन्धी ऊनीकृतौ चन्द्रस्य भवतः। तुलादिषट्के तु तैर्भागैर्युतौ सन्तौ भवतः। यदाद्यगोलसन्धेः सकाशादयनसन्धिं यावत् त्रिभं तत् प्रथमं पदमुच्यते। ततोऽन्यत् त्रिभं द्वितीयगोलसन्ध्यन्तं द्वितीयपदम्। एवं तृतीयचतुर्थे। तथा यदेन्दोः क्रान्तिः साध्यते तदा किल रविवत्। तथा सिद्धायाः क्रान्ते रविगोलवशेन दिक्कल्पना। न स्वगोलवशेन। ततः शरेण संस्कृता सती स्वगोलदिग्भविष्यतीति बालोऽपि जानाति।

अत्रोपपत्तिः। अत्रार्कगोलायनसन्धिभ्यामन्यौ चन्द्रस्य यत् कथितौ तत्र कारणमुच्यते। रवेः किलापमण्डलविषुवन्मण्डलसंपाते गोलसन्धिः। विधोस्तु विषुवन्मण्डलविमण्डलसंपाते। यतोऽसौ विमण्डले भ्रमति। तत्संपातस्थ एव प्राच्यामुदेति। तत्रस्थस्य विधोः क्रान्तिः स्फुटेन शरेण संस्कृता सती शून्यं भवतीत्यर्थः। तदग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे स्फुटा परमा क्रान्तिः। तत्रस्थो हि शशी यथा-

संख्यमुत्तरां याम्यां च परमां काष्ठां प्राप्य निवर्त्तते । अतस्ताविवायनसन्धी चन्द्रस्येत्युपपन्नम् ।

अत्रादौ तावदुदाहरणमुक्त्वा गोलोपरि प्रदर्श्यते । तत्सूदाहरणं प्रश्नाध्याये । तद्यथा ।

युक्तायनांशोऽंशशतं १०० शशी चे-
दशीति ८० रर्को द्विशती २०० विपातः ।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥

यथा किलैकादश ११ यनांशास्तदा किल नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः । भागोनं त्रिभं शशी । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ।

रविः	चं	पातः
२	२	३
९	२९	२१

। एवं युक्तायनांशोऽंशशतं शशी । अशीतिरर्कः । अंशद्विशती सपातः । अत्र पातः ३ । २१ । चं २ । २९ । अतोऽंशद्विशती सपातचन्द्रो २०० भवति । रविः २ । २० । चन्द्रः ३ । १० । सपातः ६ । २० । प्रश्ने विपातचन्द्र इति यदुक्तं तद्धीवृद्धिदाभिप्रायेण । तत्र हि चक्राच्छोधितः पातः । अतस्तत्र विपातोऽत्र सपातस्तुल्य एव भवति । अत्रायनांशोनितपातः ३ । १० । अस्य दोःकोटिजीवे लघुज्यकोष्ठे ११८ । २१ अत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैः १२३ गुणिता कृतै ४ र्भक्ता जातं दोःफलम् ३६२८ । ३० कोटिज्या त्वश्वै ७ र्गुणिता सूर्यैः १२ र्भक्ता जातं कोटिफलम् १२ । १५ अनेन कोटिफलेन वर्जिता द्विषड्रामा जाताः ३४८ । ४५ । यस्मादयनांशोनितपातोऽयम् ३ । १० कर्क्यादौ वर्ततेऽतः कोटिफलोनैस्तै-

बाहुफले भक्ते लब्धांशाः १० । २२ । २८ एभिरादित्यस्य गोलायनसन्धी ऊनीकृतौ । यतोऽयनांशोनितपातो मेषादौ वर्त्तते । एवं जातौ चन्द्रस्य गोलायनसन्धी ११ । ८ । ३७ । ३२ ॥ २ । ८ । ३७ । ३२ । तथान्यौ ५ । ८ । ३७ । ३२ । ८ । ८ । ३७ । ३२ । अत्र स्वगोलसन्धिस्थस्य विधोः स्फुटेन शरेण स्फुटीकृता क्रान्तिः पूर्णं भवतीति प्रतीतिः ।

अत्र यथोक्ते बद्धे गोले क्रान्तिवृत्ते मेषादेः सकाशाद्विलोमं चन्द्रपातस्य राशिभागादिकं गणयित्वाग्रे चिह्नं कार्य्यम् । एवं विमण्डलेऽपि । तयोर्मण्डलयोस्तत्र संपातं कृत्वा तस्मात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे सार्धैश्चतुर्भिः ४ । ३० भागैः क्रान्तिमण्डलादुत्तरतस्तथा पश्चिमे त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतो विमण्डलं विन्यस्य स्थिरं कार्य्यम् । तथा कृते सति विमण्डले विषुवन्मण्डलेन सह यत्र सपातस्तत्र चन्द्रस्य गोलसन्धिः । स तु रविगोलसन्धेः कियतान्तरेण वर्त्तत इति न ज्ञायते । किन्तु रविगोलसन्धौ यावान् विक्षेपस्तावान् विज्ञायते । स च कथं तदुच्यते । रविगोलसन्धिरयनांशोनितं चक्रम् ११ । १९ । तत्रस्थस्य चन्द्रस्य शरसाधनार्थं चन्द्रस्य पातो यावत् संयोज्यते तावदयनांशोनितपातः संपद्यते । तस्य दोर्ज्या परमशर २७० गुणा त्रिज्यया १२० भाज्या । एवं सति गुणकभाजकौ त्रिंशतापवर्त्तितौ । गुणकस्थाने नव ९ । भागहारस्थाने चत्वारः ४ । फलं तत्र स्थाने चन्द्रस्य शरः । तावत्येव तत्र तस्य स्फुटा क्रान्तिः । अस्फुटक्रान्तेरभावात् । एतावती स्फुटा क्रान्तिः कियद्भिर्भागैः संपद्यत इति ज्ञातुमशक्यम् । अत्र किल क्रान्ति-

साधने छात्राणां सुखार्थं स्थूलान्यपि पञ्चदशभाग-लभ्यानि क्रान्तिखण्डानि ब्रह्मगुप्ताद्यैः पठितानि। तद्यथा।
क्रान्तिकला द्विरसगुणास्त्रिखमुनयो द्विखदिशो वसुत्रयर्काः।
वसुवसुविश्वे च खकृतमनवश्च क्षेपयुतवियुताः। इति।
३६२। ७०३। १००२। १२३८। १३८८। १४४०।
तथा शरखण्डकान्यपि मया करणे कथितानि।
खाश्वा बाणर्तवोऽङ्गाश्चास्त्र्यब्धयो भानि खेचराः। इति
७०। ६५। ५६। ४३। २७। ९।

अत्र प्रदेशे क्रान्तेः प्रथमखण्डे नैवोपचयो गोलसन्धित्वात्। ततस्तस्मिन्नेव प्रदेशे यच्छरखण्डकं तेनाधिकेन क्रान्तिखण्डेन स्फुटक्रान्तेरुपचयः। यदि परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिका। यद्यूना तदा शरखण्डकोनेन क्रान्तिखण्डेनोपचयः। अतस्ते द्विरसगुणाः ३६२ तत्स्थानीयशरखण्डकेन संस्कृता यावन्तो भवन्ति तत्प्रमाणं स्फुटक्रान्तेः प्रथमं खण्डं भवितुमर्हतीत्यर्थः। तत्स्थानीयशरखण्डकं कथं ज्ञायते तदर्थमुपायः। सर्वत्र भुजज्याकरणे स्फुटं भोग्यखण्डकं कोटिज्यया त्रैराशिकेन ज्ञायते। तद्यथा। यदि त्रिज्यातुल्यया १२० कोटिज्यया प्रथमं शरखण्डं सप्ततितुल्यं लभ्यते तदायनांशोनितपातस्य कोटिज्यया किमिति। अत्र गुणकभाजकौ दशभिरपवर्त्तितौ। एवं कृते कोटिज्यायाः सप्त गुणो द्वादश भागहारः। फलं तत्स्थाने शरखण्डं भवति। तेन खण्डकेन द्विरसगुणा ३६२ युक्ताः कार्याः। यद्ययनांशोनितपातो मकरादिषट्के वर्त्तते। यतस्तत्र वर्त्तमाने सति राशित्रयाधिकस्य चन्द्रस्य स्फुटा

परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिकैव भवति । कर्क्यादिषड्भस्थित ऊनैव । तदेवं स्फुटखण्डं जातम् । तेनानुपातः । यद्येतावता खण्डेन पञ्चदश १५ धनुर्भागा विमण्डलगताः क्रान्तिमण्डलगता वा लभ्यन्ते तदा प्रागानीतशरतुल्येन किमिति । पूर्वं शरसाधने दोर्ज्याया नव ९ गुणश्चत्वारो भागहार इति स्थितम् । इदानीं पञ्चदश गुणकारः । कोटिफलोनयुता द्विषड्भामा हरः । एवञ्च गुणयोर्घाते कृते पञ्चत्रिंशदधिकं शतं १३५ गुणः । अथ च शरः स्फुटः कर्त्तव्यः । तत्र सत्रिराशिग्रहद्युज्यानिघ्नस्त्रिज्यगोद्धृतः शरः स्फुटो भवतीति । तत्रस्थश्चन्द्रः सायनांशः पूर्णं भवति । तस्य राशित्रययुतस्य द्युज्या परमद्युज्या । अतः पञ्चत्रिंदधिकं शतं यावत् परमद्युज्यया गुण्यते त्रिज्यया क्रियते तावदुत्पन्ना गुणसूर्य्याः १२३ । एवमयनांशोनितपाताद्दोर्ज्या गुणसूर्यैर्गुणिता कृतैर्भक्ता । तद्भुजफलं कोटिफलोनयुतद्विरसगुणै ३६२ र्भक्तम् । लब्धैरंशैरर्कगोलसन्धिरयनांशोनितपाते मेषादिस्थेऽत ऊनीक्रियते यतः पातो विलोमगस्तत्स्थानं विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतः क्रान्तिवृत्ते भवति । तत्र विन्यस्तस्य विमण्डलस्य पूर्वार्धं यावदुत्तरतः परमविक्षेपांशैर्नीयते तावद्भिरंशै रविगोलसन्धेः पश्चिमतः एव तस्य विषुवन्मण्डलेन सह संपातो भवति । अतस्तुलादिस्थे तु विपरीतमिति । एतद्यथास्थिते गोले यथोक्तं विषुवन्मण्डलं विन्यस्य दर्शयेत् । इति सर्वं निरवद्यम् ।

अथ साधारण्येन क्रान्तिसाम्यसम्भवासम्भवज्ञानमाह ।

स्वायनसम्पाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ।

ऊना यावत् तावत् क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्ति ॥ ७ ॥

यत्र कुत्रचिद्दिने यावतीषु घटिकासु स्वायनसन्धितुल्यः स्फुटश्चन्द्रो भवति तस्य स्फुटा क्रान्तिः साध्यते । तत्र काले यावान् रविस्तस्य क्रान्तिः साध्यते । तस्या रविक्रान्तेः सकाशाद्यद्यूना स्फुटा शशिक्रान्तिस्तदा क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यवगन्तव्यम् ।

अत्रेयं प्रकटैव वासना । स्वायनसन्धिस्थविधोर्या क्रान्तिः सा तस्य स्फुटा परमा । तस्मात् स्थानादग्रतः पृष्ठतो वा यावच्छशी चाल्यते तावत् तस्य क्रान्तिर्न्यूनैव भवति । अतोऽधिकया रविक्रान्त्या सह साम्यं नास्ति । अतोऽन्यथास्तीत्युपपन्नम् ।

अत्र यावदूना तावत् क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यस्याभिप्रायो व्याख्यायते । यदा किल व्ययनांशो राशिषट्कं पातः रवेरयनसन्धितुल्यः शशी २ । १९ रविश्च तावान् २ । १९ तदार्कचन्द्रयोरयनसन्धिस्तुल्य एव भवति २ । १९ तत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः११७० । तत्र रवेश्च क्रान्तिः१४४० । अत्र विधोः क्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः । तस्मात् कालादग्रतो विंशैश्चतुर्दशदिनैः १३ । ४० । रविचन्द्रपाता मध्यगत्यैव किल चालिता एतावन्तो भवन्ति ।

र.	चं.	पा.
३	८	६
२	१९	११
२८	४	४३
१२	२६	२८

अत्र विधोरयनसन्धिर्द्वितीयः ८ । १९ । ९ । ३५ । अत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः ११६९ तत्र तत्कालभास्करक्रान्तिः १३९८ । अत्रापि विधुक्रान्तेरूनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः । एवमस्मा-

दपि कालादग्रतस्तावत्येव दिनान्तरे क्रान्तिसाम्याभाव एव भविष्यतीति। एवं प्रथमकालात् पृष्ठतश्चालनद्वये कृतेऽपि क्रान्तिसाम्याभाव एव। एवं मासद्वये क्रान्तिसाम्याभाव एव संभूतः। यदा गोलसन्धिसमीपस्थः पातो भवति तदा रवेर्दक्षिणायनादुत्तरायणाच्चोभयतः कियन्ति च दिनानि क्रान्तिसाम्याभाव एवेत्यर्थः।

अथ व्यतिपातवैधृतयोः सम्भवमाह।

व्यतिपातोऽयनभेदे गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः।
साम्ये वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे ॥ ८ ॥

पूर्वं किल साधारण्येन क्रान्तिसाम्यस्य भावाभावलक्षणमुक्तम्। तच्च क्रान्तिसाम्यस्य लक्षणविशेषेण व्यतिपातवैधृतनामयोगौ भवतः। इदं हि किल लक्षणम्। यदार्कचन्द्रौ भिन्नायनसंस्थावेकगोलौ च भवतस्तदा यदि तयोः क्रान्तिसाम्यं भवति तदा व्यतिपातनामा योग उच्यते। यदैकायनस्थयोर्भिन्नगोलस्थयोश्च क्रान्तिसाम्यं भवति तदा वैधृतनामा योग उच्यते। तत् तादृशं लक्षणं कदा चेति न ज्ञायते।

अतस्तज्ज्ञानार्थं लक्षणमाह।

सायनरविशशियोगो भार्द्धं ६ चक्रं १२ यदा तदासन्नः।
तत्सम्भवस्तदूनाधिकलिप्ता भुक्तियोगहृताः ॥ ९ ॥
लब्धदिनैरेष्यगतैस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ।

कस्मिंश्चिद्दिने स्फुटौ रविचन्द्रौ पातश्च कार्य्यः। तयोः रविचन्द्रयोः पृथक् पृथक् सायनांशयोर्योगो यदा भार्द्धं भवति तदा तस्य कालस्यासन्नोऽग्रतः पृष्ठतो वा व्यतिपातस्य

सम्भवोऽस्तीति ज्ञेयम्। यदा तु तयोर्योगश्चक्रं १२ भवति तदासन्नो वैधृतस्य सम्भवोज्ञेयः। यदा योगो भार्द्धं चक्रं वा न पूर्य्यते तदा यावतीभिःकलाभिः पूर्य्यते ता ऊनाःकलाः। यदा तु भार्द्धादधिको योगस्तदा योगाद्भार्धं शोधिते याः शेषस्य कलास्ता अधिककला उच्यन्ते। एवं चक्रादप्यूनाधिकलिप्ताः। ताः कलाश्चन्द्रार्कयोः स्फुटगतियोगेन भाज्याः। फलं दिनादिकं ग्राह्यम्। तैर्दिनैरेष्यगतैरिति। यथासंख्येन। यद्यूना लिप्ता भक्तास्तदैष्यदिवसा लब्धाः। यदाधिकाः कलास्तदा गतदिवसाः। तैर्दिवसैरेष्यैर्गुणिता भुक्तिकलाः पृथक् स्थाप्याः। ततो दिवसावयवघटीभिः पुनर्गुणिता भुक्तिः षष्ट्या हृता लब्धकलाभिर्मिश्रिताः पूर्वकला ग्रहे योज्याः। यदि गतदिनैर्गुणिता भुक्तिस्तदा शोध्याः। एवं रवेर्विधोः पातस्य च तात्कालिकीकरणम्। तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः सायनांशयोर्योगे भार्द्धं चक्रं वा भवतीत्यर्थः। ततस्तयोस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ।

अथ वासना प्रकटैव। सा यथा। यदा रविशशियोगो भार्द्धं चक्रं वा तदासन्नः क्रान्तिसाम्यस्य सम्भव इति यदुक्तं तस्यायमभिप्रायः। ययोर्योगे राशिषट्कं चक्रं वा भवति तयोरवश्यं भुजस्तुल्य एव स्यात्। भुजस्य तुल्यत्वादस्फुटशशिक्रान्ते रविक्रान्तेः तुल्यत्वमेव। किन्तु स्फुटक्रान्तिस्तस्मिन् काले रविक्रान्तेः सकाशाच्छरेणोनाधिका वा भवतीत्यर्थः। तात्कालिकीकरणवासना सुगमैव।

इदानीं तस्मात् कालात् क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्वप्रतिपादनार्थमाह।

ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्य्यापमाल्लघुः समजा ॥१०॥
यदि भवति तदा ज्ञेयो यातः पातस्तदन्यथा गम्यः ।

ओजपदे विषमपदे वर्त्तमानस्येन्दोः स्फुटा क्रान्तिर्यदा महती भवति । कस्मात् । सूर्य्यापमात् । तथा यदि समपदे शशी भवति । तस्य क्रान्तिर्यदा सूर्य्यापमाल्लघुर्भवति तदा गतः पातः । यातं क्रान्तिसाम्यम् । अस्माल्लक्षणादन्यथा तर्हि गम्यम् ।

अत्रोपपत्तिः । रविस्तावत् स्थिरगतिश्चन्द्रोऽतीव चलस्तस्यैव क्रान्तेः प्रतिक्षणमन्यथात्वम् । अतश्चन्द्रमधिकृत्योच्यते । अत्रौजपदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिरुपचये वर्त्तते । यथा यथा ग्रहोऽग्रतो याति तथा तथा तस्य क्रान्तिर्विषमपद उपचीयते । प्रथमपदस्य तृतीयपदस्य च गोलसन्धावादिः । तदग्रतस्त्रिभेऽन्तरे क्रान्तेः परमत्वम् । अतो विषमपदे वर्त्तमानो यथा यथाग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । ततस्त्रिभागात् परतो द्वितीयगोलसन्धिं यावत् समपदम् । तत्र वर्त्तमानो यथा यथाग्रतो याति तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । एवं तृतीयचतुर्थपदयोरपि । अत ओजपदे वर्त्तमानस्येन्दो क्रान्तिर्यदा सूर्य्यापमान्महती तदाग्रे चालितस्येन्दोरतिशयेन महती भवति । यदि यथा यथा पृष्ठतश्चाल्यते शशी तथा तथा क्रान्तिरूनैव भवति । अत ऊनया रविक्रान्त्या सह साम्यं गतमेवानुमितम् । अथ समपदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिर्लघ्वी सूर्य्यापमाद्भवति तदापि पृष्ठतश्चालितस्येन्दोः क्रान्तिर्महती भवति । अतो महत्या सूर्य्यक्रान्त्या सह साम्यं गतमिति ज्ञातम् । अस्माल्लक्षणा-

दन्यथात्वे क्रान्तिसाम्यमेष्यमित्यर्थाज्ज्ञायते । अतो गत-गम्यत्वलक्षणं युक्तमुक्तम् ।

अथ तस्मात् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमार्य्योत्तरार्धादारभ्य सार्धेनार्यात्रयेणाह ।

तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः ॥ ११ ॥
कार्य्यं व्यतिपाताख्ये तदन्यथा वैधृते प्रथम एवम् ।
गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचाल्य साध्योऽन्यः ॥१२॥
आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वा ।
आद्यान्ययोस्तदान्तरमतोऽन्यथैक्यं च तेन हृताः ॥ १३ ॥
आद्यगुणा नाड्योऽसकृदिष्टाः स्पष्टाः स्युरेवमेतास्तु ।
चक्रार्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशात् ॥ १४ ॥

इदं पूर्वोदाहरणस्योपरि प्रदर्श्यते । तच्चोदाहरणं युक्तायनांशोऽंशशतं शशी चेदित्यादि । तत्र नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः २ । ९ । भागेनोनं त्रिभं शशी २ । २९ । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ३ । २१ । एते तात्-कालिका एव कल्पिताः । यतोऽनयो रविचन्द्रयोः साय-नांशयोर्योगे भार्धं भवति । रविः २ । २० । चं ३ । १० । अत एव व्यतिपातेनात्र भवितव्यम् । अत्र रवेस्तावद्गोला-यनसन्धी ११ | २, १९ | १९ तथा चन्द्रस्य साधितौ ११ | २, ८ | ८, ३७ | ३७, ३२ | ३२ । अत्रोदा-हरणे चन्द्रः २ । २९ । अस्यासन्नो योऽयनसन्धिः स गृह्यते । स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिरिति सन्धितुल्यं विधुं प्रकल्प्य साधिता स्फुटा क्रान्तिः सप्तदशाधिकानि चतुर्दश-

शतानि १४१७। अथ तत्कालभास्करक्रान्तिरिति। यस्मिन् काले शशी स्वायनसन्धितुल्यो जातो भविष्यति तत्र काले यावान् रविः स तत्कालभास्करः। अत्रायनसन्धिश्चन्द्रादूनोऽतः प्रागेवायनसन्धिस्थो जातः। स च कियता कालेनेति। अत्र विधोः स्वायनसन्धेश्चान्तरकलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः। लब्धदिनैः स्वसन्धिस्थो जातो भविष्यति वेति वेदितव्यम्। अत्रोदाहरणे विधोः स्वसन्धेश्चान्तरे भागाः २० । २३ । एषां कलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः। अत्र चन्द्रभुक्तिः सुखार्थं खवसुमुनिमिताः कलाः ७८० कल्पिताः। रवेश्च भुक्तिः षष्टिः ६०। अत्र चन्द्रभुक्त्या ताः कला भक्ता लब्धमेकं दिनं घटिकाश्चतुस्त्रिंशत् १ । ३४। एतावता कालेन विधुः स्वायनसन्धिस्थः पूर्वमेव जातः। अतोऽनेन कालेन चालितो रविः। अयं तत्कालभास्करः २ । ७ । २६ । अस्य क्रान्तिर्दशाधिकानि चतुर्दशशतानि १४१०। अस्याः सकाशात् स्वायनसन्धिक्रान्तिरियं १४१७ मधिकातोऽस्ति क्रान्तिसाम्यम्। अत्र धीवृद्धिदपक्षे सूर्यापमादोजपदोद्भवादित्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्याभावः। तथा ब्रह्मगुप्तपक्षेऽपि त्रिनवग्रहेन्दुक्रान्तिरित्यादिना लक्षणेन। तथा त्रिनवभवनजाता क्रान्तिरित्यादिना शेखरोक्तलक्षणेन। तथा

रवेरोजपदक्रान्तेश्चन्द्रयुग्मपदोद्भवा।
स्वल्पा चेन्न तयोः क्रान्त्योः साम्यं स्यादन्यथा भवेत्॥

इति माधवोक्तसिद्धान्तचूडामणिलक्षणेनापि क्रान्तिसाम्याभावः। एवमन्येषां तदनुसारिणामपि पक्षे।

अथ प्रसङ्गेनाप्युदाहरणं तद्दयासिदर्शनायोच्यते।

तिग्मांशुचन्द्रौ किल सायनांशौ
चतुर्द्विराशी च विपातचन्द्रः ।
रसाष्टकं तत्र वदाशु पातं
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥

अत्र तिग्मांशुचन्द्रपाताः । रविः ४ । चन्द्रः २ । पातः ६ । यदा किलायनांशाभावस्तदैते तात्कालिकाः कल्पिताः । अत्र सूर्यापमादोजपदोद्भवादित्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्यमस्ति । यतः सूर्यो युग्मपदे वर्त्तते । यदा कदाचित् क्रान्तिसाम्याभावस्तदा विषमपदस्थ एवादित्ये तत्पक्षे । अन्यथौजपदोद्भवादिति विशेषणं निरर्थकमेव स्यात् । अतोऽत्र तत्पक्षेऽस्ति पातः । स च अयुग्मजश्चन्द्रमसोऽपम इत्यादिना तदुक्तलक्षणेनैष्यो जातः । अथ तदुक्तेनैवासकृत्साधनप्रकारेणानीयमानं क्रान्तिसाम्यं वर्षशतेनापि नागच्छतीत्यत्र प्रत्यक्षं प्रमाणम् । अतः किं कुर्मः । क उपालभ्यः । यत्रेदमसमञ्जसमिति । किं जगद्विरोधेन । अत्रास्मत्पक्षे क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवमत्र भावाभावे भ्रमो दर्शितः । क्वचिद्गतैष्यत्वेऽपि स उदाहरणान्तरे दर्शितः ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते । तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्याविति साधितौ तयोश्चन्द्रार्कयोरपक्रमौ । रः $\frac{२}{९}$ । चं $\frac{२}{२९}$ । पा $\frac{३}{२१}$ । १४१६ । १३२४ । ओजपदेन्दुक्रान्तिरिति पूर्वं साधारणेनेदं व्याख्यातम् । अत्रेन्दुः समपदे वर्त्तते तस्य क्रान्तिर्लघ्वी । अतोऽत्र यातः पातः । स च कियता कालेनेति तदर्थं तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमित्यादि सूत्रम् ।

अतस्तयोः क्रान्त्योरुत्तराश्रययोरन्तरं कृतम्। यदि भिन्न-दिशौ भवतस्तदैक्यं कार्य्यम्। एवं व्यतिपाते। वैधृते त्वन्यथा। तदन्तरमैक्यं वा प्रथमसंज्ञं भवति। तच्चानष्टं स्थाप्यम्। तथात्र जातः प्रथमः ८२। एवमनेन प्रकारेण तत्क्रान्त्योरेकदिशोरित्यादिनान्यः साध्यः। स च किं कृत्वा तदाह। गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचालेगति। एतदुक्तं भवति। कतिचिदिष्टघटिकाः कल्प्याः। ताश्च गते पाते गताः। गम्ये गम्याः। ताभिर्घटीभिर्यातैष्य-नाड़ीगुणिता द्युभुक्तिरित्यादिनोक्तप्रकारेण रवीन्दुपाता-स्तात्कालिकाः कार्याः। तथात्र कल्पिता इष्टघटिकाः ६०। आभिः कृतास्तात्कालिकाः र २। ८। ०। ०। चं २। १६। ०। ०। पातः ३। २०। ५६। ४८। अतस्तात्कालि-कयोरपक्रमौ साध्यावित्यादिसूत्रावतारः। साधितावप-क्रमौ। उत्तरा क्रान्ती रवेः १४१२। ४ उत्तरा क्रान्ति-श्चन्द्रस्य १४०८। २५। आभ्यामपक्रमाभ्यामोजपदेन्दुक्रान्ति-रित्यादिना गतगम्यावलोकनम्। पुनरत्रापि गतः पातः। अथ तत्क्रान्त्योरेकदिशोः कृतमन्तरं जातोऽयमन्यः २। ३८ आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वेति तयोराद्यान्ययोः साध्यमानयोर्द्वयोरपि यदि गम्यं लक्षणं भवति। अथवा द्वयोरपि गतं तदाद्यान्ययोरन्तरं कार्य्यम्। अन्यथा यदा तदैक्यम्। तेनान्तरेणैक्येन वा भाज्याः। का इष्टघटिकाः। किं विशिष्टाः। आद्येन गुणिताः। तत्र यल्लभ्यते तद्घटिकादिकं गृह्यते। ता इष्टघटिकाः प्रकल्प्य पुनरन्यः साध्यः। आद्यः पूर्व एव। तेन पूर्वा-

नीतेनाद्येन पुनरानीतेनान्येन च पुनरिष्टघटिकाः साध्याः । एवमसकृद्यावत् स्थिरा भवन्ति । ता इष्टघटिकाः स्फुटाः । एवमेताभिश्चक्रार्द्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशा-दिति । यस्मिन् काले चन्द्रार्कयोर्योगश्चक्रार्धं ६ चक्रं वा १२ जातं तस्मात् कालात् प्रागेव ताभिर्घटिकाभिः क्रान्ति-साम्यं गतं वेदितव्यम् । यद्याद्यकाले गतं लक्षणं जातम् । यदि गम्यन्तदा गम्यमिति वेदितव्यम् । यदैव क्रान्तिसाम्यं तदैव पातमध्यम् । एवमत्राद्यान्ययोरपि कालयोर्गते लक्षणे जाते कृतमाद्यान्ययोरन्तरम् ८९ । ४१ । अनेनेष्टघटिका-गुणे प्रथमे भक्ते जाता अन्या इष्टघटिकाः ६१ । ४७ । एवं पुनरप्यसकृत्कर्म्मणा जाताः स्थिरा इष्टघटिकाः ७० । आभिर्घटीभिश्चक्रार्द्धकालात् पातमध्यं गतमिति ज्ञातम् ।

अत्रोपपत्तिः । अत्र चक्रार्द्धकाले क्रान्तिसाम्यस्य गतत्वं किल ज्ञातम् । इदानीं तत्कालज्ञानार्थमाद्यैराचार्यै-रुपायः कल्पितः । तत्क्रान्त्योरन्तरं परमैकदिशोर्व्यतिपात-योगे च । यतो व्यतिपात एकगोलस्थयोरेव भवति । अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम् । यत्क्रान्त्योरन्तरं स यत्र-तत्रस्थितयोरपि चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरभावः । तयोर्द्युरात्र-वृत्तयोरन्तरमित्यर्थः । यदा पुनश्चन्द्रक्रान्तिः शरेणान्यगोलं नीता तदा क्रान्त्योर्योगः कृतः । यतश्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहो-रात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले । एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य स्वक्रान्त्यग्रे दक्षिणतोऽतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत् क्रान्तियोगेनैव भवतीत्युपपन्नं तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तर-मैक्यं विभिन्नदिशोरिति । यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं तदेव

यदा चन्द्रस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदा व्यतिपातः।

अथ विषुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावतान्तरेण रवेरहोरात्रवृत्तं तावतैवान्तरेण विषुवद्वृत्तादन्यदिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति तदा वैधृतनामा योगः। अथ किल दक्षिणगोले रविर्वर्त्तते। तस्य क्रान्त्यग्रे स्वाहोरात्रवृत्तं निवेश्यम्। ततो विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तावतैवान्तरेण निवेश्यम्। तस्मिन् मण्डले यदि चन्द्रो भवति तदा वैधृत इति भावः। यदा पुनश्चक्रकालिकश्चन्द्र उत्तरगोले किल वर्त्तमानः स्वोत्तरक्रान्तेरल्पत्वात् तस्मादहोरात्रवृत्ताद्दक्षिणतोऽन्यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमति तदा तयोर्वृत्तयोरन्तरं कथं ज्ञायते तदर्थं रवेर्दक्षिणक्रान्तितुल्येऽन्तरे विषुवन्मण्डलादुत्तरतस्तद्वृत्तं निवेश्यम्। अथवेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तच्चन्द्रस्योत्तरक्रान्तेरग्रे। अतश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्ते रवेर्दक्षिणक्रान्तेश्च यदन्तरं तत् तयोर्वृत्तयोरन्तरम्। अथ यदि विक्षेपेण दक्षिणगोलं नीतस्तदा चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिर्दक्षिणा वर्त्तते। अत्रेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तदा तस्योत्तरे निवेशितस्याहोरात्रवृत्तस्य चान्तरं तयोः क्रान्त्योर्योगो भवति। अत उक्तं तदन्यथा वैधृत इति। एवं तत्क्रान्त्योरन्तरं प्रथमसंज्ञं कल्पितम्। अस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदाऽभावस्तदा क्रान्तिसाम्यम्। अथ च तदपचयस्यापीयत्ता कर्तुं न शक्यते। अत इष्टकालघटिकाभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्यन्तरमुक्तप्रकारेण पुनः कृतम्। तस्यान्यसंज्ञा कृता। ततस्तयोराद्यान्ययोर्यदन्तरं स तावतीनां घटिकानां

सम्बन्धी क्रान्त्यन्तरस्यापचयः। अतस्तयोरन्तरं कृतम्। परं यद्याद्यान्यकालयोर्गतं गम्यं वा लक्षणं तदैव। यदा किलाद्यकाले गतलक्षणमन्यकाले गम्यं तदा प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानमभावं प्राप्य पुनरुपचितम्। अतस्तत्राद्यान्ययोर्योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति। अतोऽनुपातः। यद्येतावता क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिका लभ्यन्ते तदा प्रथमतुल्येन कियत्य इत्यत इष्टघटिकागुणे प्रथम आद्यान्यान्तरभक्ते या घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासन्ना भवन्ति। यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवति। अतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्कर्म्मणा स्फुटाः कर्तुं युज्यन्त इति सर्वमुपपन्नम्।

एवं पातमध्यमभिधायेदानीं पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थमाह।

मानैक्यार्धं गुणितं स्पष्टघटीभिर्विभक्तमाद्येन।
लब्धघटीभिर्मध्यादादिः प्रागग्रतश्च पातान्तः॥ १५॥
तात्कालिकैः पृथक् पृथगाद्यं प्राग्वत्प्रसाध्य तेन भजेत्।
मानैक्यार्धेन हता असकृत् स्थित्यर्द्धनाड़िकाः स्पष्टाः॥ १६

एवं स्पष्टा या इष्टघटिका जातास्ताभिः पातमध्यं गतं गम्यं वा। अथ ताभिर्घटिकाभिश्चक्रार्द्धचक्रकालिकौ चन्द्राकौं प्रचाल्य पातमध्यकालिकौ कृत्वा तथा तयोश्चन्द्रग्रहणोक्त्या बिम्बे प्रसाध्ये। ततो मानैक्यार्द्धं प्रागानीताभिः स्फुटाभिर्घटीभिर्गुण्यं तेनाद्यसंज्ञेन भाज्यम्। फलं घटिकादि ग्राह्यम्। ताभिर्लब्धघटिकाभिः पातमध्यकालात् पूर्वतः पातस्यादिर्ज्ञेयः। तथा ताभिरेव लब्धघटिकाभिः

पातमध्यकालादग्रतः पातस्यान्तो ज्ञेयः। ताः स्थित्यर्द्धघटिका जाता इत्यर्थः। अथ पाताद्यन्तकालिकाः पृथक् पृथक् चन्द्रार्कपाताः कार्याः। स्थित्यर्द्धगुणा भुक्तिः षष्टिहृता यत् फलं तेन स्वस्वफलेन पातमध्यकालिका एकत्रोना अन्यत्राधिकाः कार्या इत्यर्थः। ततस्तयोस्तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्ती कृत्वा प्राग्वत् तयोरन्तरमाद्यसंज्ञं कल्पितम्। तेनाद्येन भजेत्। काः। मानैक्यार्धेन गुणिताः स्थित्यर्द्धनाड़िकाः। एवं स्पष्टा भवन्ति। ततस्ताभिर्घटिकाभिस्तात्कालिकीकरणादिनाऽसकृत्कर्म्म कार्यम्। यावत् स्थित्यर्द्धनाड़िकाः स्थिरा भवन्ति। एवं पृथक् पृथगुत्पाद्य तदिष्टकालिकैः कृतं तद्द्वितीयं स्फुटं स्थित्यर्द्धमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अहो यदा क्रान्तिसाम्यं तदैव पातस्तस्मात् कालात् प्रागग्रतश्च कथमवस्थानं पातस्य। तत्र क्रान्तिसाम्याभावात्। क्रान्तिसाम्यं नाम पातः। तत्रोच्यते। यावती विम्बमध्यस्य क्रान्तिर्भवति सा विम्बार्द्धेनोनिता सती विम्बप्रान्तस्य पाश्चात्यस्य तावती क्रान्तिर्भवति। विम्बार्द्धेनाधिकाग्रतो विम्बप्रान्तस्य भवति। एवं रवेश्चन्द्रस्य च। अत्र विम्बे पृष्ठमग्रं च याम्योत्तरभावेनोच्यते। यावती रवेर्विम्बपृष्ठप्रान्तक्रान्तिस्तावती यदा चन्द्रस्याग्रप्रान्तस्य क्रान्तिर्भवति तदा तयोर्विम्बैकदेशेन क्रान्त्योः साम्यात् पातस्यादिरिति। तदा तयोर्विम्बमध्ययोर्मानैक्यार्द्धतुल्यमन्तरं भवति। तदनन्तरं क्रमेण गच्छतोर्यदा विम्बमध्ययोः क्रान्तिसाम्यं तदा पातमध्यम्। तदनन्तरं रवेरग्रप्रान्तस्य चन्द्रपृष्ठप्रान्तस्य च यदा क्रान्तिसाम्यं

तदा पातान्तः। यतो यावन्मानैक्यार्द्धादूनं क्रान्त्यन्तरं तावत् पातोऽस्तीत्यत उक्ते स्थित्यर्द्धे। अथ तदानयनस्योपपत्तिः। पातमध्यसाधने यदाद्यसंज्ञं क्रान्त्यन्तरं याश्चासकृत्कर्म्मणा स्फुटीकृता इष्टघटिकास्तेन ताभिश्चानुपातः। यद्याद्यतुल्येन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यो घटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्द्धतुल्येनान्तरेण किमिति। एवं त्रैराशिकेन या लभ्यन्ते स्थित्यर्द्धघटिकास्ताः स्थूला जातास्तत्स्फुटीकरणार्थं तात्कालिकयोः पुनः क्रान्त्यन्तरं कृतम्। तन्मानैक्यार्धासन्नं जातम्। तेन पुनरनुपातः। यद्यनेन क्रान्त्यन्तरेणैतावत्यः स्थित्यर्द्धघटिका लभ्यन्ते तदा मानैक्यार्द्धतुल्येन किमिति। एवमसकृत् तासां घटीनां स्फुटत्वमित्युपपन्नम्।

अथ स्थित्यर्धोपपत्तिरूपं श्लोकमाह।

तावत् समत्वमेव क्रान्त्योर्विवरं भवेद्यावत्।
मानैक्यार्धादूनं साम्याद्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः॥ १७॥

अस्यार्थो व्याख्यात एव।

अथ विशेषमार्यात्रयेणाह।

स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः।
ऊना तयोस्तु विवरं मानैक्यार्द्धाद्यदाल्पकं भवति॥ १८॥
ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्यापक्रमान्तरं चाद्यः।
तस्मादिष्टघटीभिः प्राक् पश्चाच्चापरौ साध्यौ॥ १९॥
आद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्धाद्ययोस्तदा विवरम्।
इष्टघटीभिः क्षुण्णं स्थित्यर्द्धे स्तः पृथक् पृथक् स्पष्टे॥ २०॥

अत्र भावाभावलक्षणे यदुक्तं स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेरूना तदा क्रान्तिसाम्याभाव इत्यस्य

विशेषोऽयम्। यदोना भवति तयोः क्रान्त्योर्विवरं यदि मानैक्यार्धादूनं स्यात् तदास्ति पात इत्यवगन्तव्यम्। तस्य पातस्य कदा मध्यमित्येतदर्थमाह। ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्येति। यस्मिन् काले चन्द्रः स्वायनसन्धिं प्राप्तस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यं ज्ञेयम्। तथा तयोः क्रान्त्योर्यदन्तरं स आद्यः कल्प्यः। ततस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्चेष्टघटिकाभिश्चालितयोः पृथक् पृथक् क्रान्त्यन्तरे साध्ये। तावन्त्यसंज्ञौ भवतः। अतोऽनन्तरं चाद्यस्यान्यस्य चान्तरेण मानैक्यार्धाद्ययोरन्तरमिष्टघटीगुणं भाज्यम्। तदेकदा स्थित्यर्धम्। एवं द्वितीयमप्यपरेणान्येन। अत्राप्यसकृत्कर्मानुक्तमप्यर्थाज्ज्ञायते।

अत्रोपपत्तिः। स्वायनसन्धौ वर्तमानस्येन्दोस्तत्कालभास्करस्य च क्रान्त्यन्तरं यदि मानैक्यार्द्धादूनं भवति तदा स्थित्यर्द्धोपपत्तिवद्बिम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात् पातः केन निवार्यते। अस्त्येव पातः। किञ्च यस्मिन्नेव कालेऽयनान्तं प्राप्तश्चन्द्रस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यम्। यतस्तस्मात् कालादग्रतः पृष्ठतश्च क्रान्त्यन्तरमधिकमधिकं भवति। अथ तस्य पातस्याद्यन्तप्रतिपादनार्थं भूमौ बिम्बे विलिख्योच्यते। तद्यथा। चन्द्रार्कौ किल यदोत्तरगोलस्थौ तदा समायां भूमौ याम्योत्तरां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां विन्दुं च कृत्वा स विन्दुः किलोत्तरश्चन्द्रस्यायनसन्धिः कल्पितः। अयनसन्धौ यावत् क्रान्त्यन्तरं तस्याद्य संज्ञा पूर्वं कल्पिता। तस्याद्यस्य यावत्यः कलास्तन्मितैरङ्गुलैरयनान्तादुत्तरतोऽन्यं विन्दुं कृत्वा तत्र रविस्वाहोरात्रवृत्तं कल्प्यम्। तत्र च रविबिम्बा-

र्द्धकलामितैरङ्गुलैः रविविम्बं विलिख्य तस्माद्रविविम्बमध्यादुत्तरतो मानैक्यार्द्धकलामितैरङ्गुलैरन्यो विन्दुः कार्य्यः। तत्र किलेन्दोः स्वाहोरात्रवृत्तम्। तत्र च चन्द्रविम्बार्द्धकलामितैरङ्गुलैश्चन्द्रविम्बं कार्य्यम्। तयोश्चन्द्रार्कविम्बयोः प्रान्तौ संलग्नौ। यदायनान्तमुपसर्पतश्चन्द्रस्य कालेन वृत्तं भवति। अयनान्तमनुप्राप्तस्य यत् तत्राहोरात्रवृत्तं भवति तत् तत्रस्थस्यैव चन्द्रस्य। एवं विम्बप्रान्तक्रान्त्योः साम्यात् तत्र पातादिः। ततोऽनन्तरं यावता कालेनायनान्तं प्राप्नोति तावदाद्यं स्थित्यर्द्धम्। ततोऽनन्तरमयनान्तादपसर्पन् यावता कालेन तदेवाहोरात्रवृत्तं पुनः प्राप्नोति तावदन्त्यं स्थित्यर्द्धम्। स्थित्यर्द्धसाधनवासना त्रैराशिकेन। तत्रेष्टघटिकाभिश्चन्द्रार्कौ प्रचाल्य क्रान्त्यन्तरमन्याख्यं कृतम्। तस्याद्याख्यस्य चान्यस्य यदन्तरं तदिष्टघटिकानां सम्बन्धि क्रान्त्यन्तरं भवति। यद्यनेन क्रान्त्यन्तरेणेष्टघटिका लभ्यन्ते तदाद्योनितमानैक्यार्द्धतुल्येन कियत्य इति। यतश्चन्द्राहोरात्रवृत्तस्यायनान्तस्य चान्तरमाद्योनितं मानैक्यार्द्धं वर्त्ततेऽत उपपन्नमाद्यान्यान्तरभक्तं मानैक्यार्द्धाद्ययोस्तदा विवरम्। इष्टघटीभिः क्षुण्णमिति सर्वं निरवद्यम्।

इदानीं पातप्रयोजनमाह।

पातस्थितिकालान्तर्भङ्गलकृत्यं न शस्यते तज्ज्ञैः।
स्नानजपहोमदानादिकमत्रोपैति खलु वृद्धिम्॥ २१॥

स्पष्टम्।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासना-
भाष्ये मिताक्षरे पाताधिकारः ।

ग्रन्थसंख्या ३४० । एवमादितो ग्रन्थसंख्या४३४५ ।

॥ समाप्तोऽयं ग्रहगणिताध्यायः ॥

Printed by Pandit Sadananda Mishra at the "Sarasudhanidhi"
Press, No. 51 Cross Street, *Calcutta* 1381.
Published by Pandit Jibanunda Vidyasagara B A.
Superintendent Free Sanskrit Collage
No. 2 Ramanatha Majumdur's Street CALCUTTA.

सिद्धान्तशिरोमणेर्वासनाभाष्यसहितः

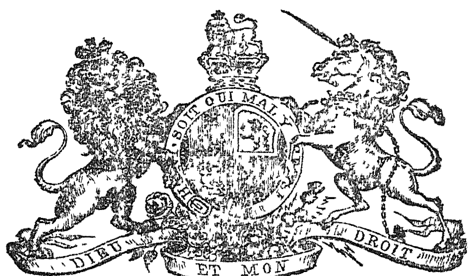
गोलाध्यायः ।

श्रीभास्कराचार्य्य विरचितः ।

वि, ए, उपाधिधारिणा

श्रीजीवानन्दविद्यासागरभट्टाचार्य्येण

संस्कृतः प्रकाशितश्च ।



द्वितीयसंस्करणम्।

कलिकातानगरे

नारायणयन्त्रे

मुद्रितः ।

ई १८९९ ।

प्रिण्टर—श्रीदक्षिणाचरण चक्रवर्त्ती

७५ नं० काटन ष्ट्रीट।

सूचीपत्रम्।

प्रकरणम्	पृ०	पं०
प्रतिज्ञा	१	१
मङ्गलाचरणं	१	११
अथ गोलग्रन्थे कारणमाह	२	१३
अथ गोलप्रशंसया गोलानभिज्ञगणकोपहासः	२	१८
अथ गोलस्वरूपं	३	१
अथ गणितप्रशंसा	३	५
अथ ज्योतिःशास्त्रश्रवणेऽधिकारी	३	११
अथ व्याकरणप्रशंसा	३	१७
अथ खगोलप्रशंसा	३	२३
अथ भूसंस्थानप्रश्नः	४	४
अथ ग्रहस्फुटीकरणोपपत्तिप्रश्नाः	४	१८
अथ त्रिप्रश्ने दिनमानभेदप्रश्नः	५	५
अथ राश्युदयभेदप्रश्नः	५	१५
अथ द्युज्याकुज्यादिस्थितिप्रश्नः	५	२१
अथ चन्द्रार्कग्रहणयोर्दिक्कालभेदाद्युपपत्तिप्रश्नः	५	२५
अथ चन्द्रशृङ्गोन्नतौ शुक्लक्षयवृद्धिप्रश्नः	६	१५

इति श्रीप्रथमोऽध्यायः।

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ पृथ्व्याद्युत्पत्त्युपादानब्रह्मप्रणाम	७	१०
अथ भूमेः स्वरूपम्	८	२१
अथ पुराणोक्ताधारनिराकरणम्	१०	९
अथ बौद्धादियुक्तिं तद्भङ्गं चाह	११	१
अथ भूगोलस्य समतानिराकरणम्	१२	१०
अथ प्रत्यक्षविरोधपरिहारः	१३	४
अथ स्वोक्तभूपरिधिप्रमाणोपपत्तिः	१३	१०
अथ भूगोले पुरनिवेशनं	१४	२
अथ द्वीपसमुद्रस्थितिः	१४	१२
अथ जम्बूद्वीपगिरिवशेन नवखण्डानि	१५	४
अथ मेरुसंस्थानम्	१६	८
अथ गङ्गाविभागः	१७	१२
अथ भारतवर्षे नवखण्डानि कुलाद्रींश्चाह	१८	३
अथ लोकत्रयसंस्थानम्	१८	१४
अथ दिग्व्यवस्था	१८	२१
अथ चक्रभ्रमणव्यवस्था	१९	१५
अथ ध्रुवर्क्षसंस्थानम्	२०	६

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ भूपरिधिमानानुवादः	२०	१३
अथ लल्लोक्तभूपृष्ठफलदूषणम्	२१	५
अथात्र सद्युक्तिः	२१	१८
अथान्यथाप्रतिपाद्यते	२३	३
अथ भूमिःप्रलयभेदौ प्रलयांश्चाह	२४	१८
अथ ब्रह्माण्डगोलमाह	२६	१
इति द्वितीयोऽध्यायः।		
अथ भूमेरुपरिसप्तवायुस्कन्धाः	२६	२०
अथ ग्रहाणां पूर्वगतिं दृष्टान्तेनाह	२६	४
अथभदिनमर्कस्फुटसावनञ्च	२७	८
अथ वर्षे सावनसंख्यामाह	२८	१९
अथ चान्द्रमासमाह	२९	१
अथाधिमासोपपत्तिः	२९	१५
अथावमोपपत्तिः	३०	२६
अथावमाधिमासेषु विशेषः	३१	१४
अथाहर्गणानयनेचैत्रादिचान्द्रयोगेऽधिमासावमशेषत्यागे च कारणम्	३१	२१

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथोदयान्तरकर्मोपपत्तिः	३३	२१
अथ देशान्तरस्वरूपम्	३५	४
अथ भूगोले स्फुटपरिधिप्रदेशं स्फुटतानुपातञ्चाह	३६	१
इति साध्यगतिवासनाध्यायः॥३॥		
अथ ज्योत्पत्तिकथनेकारणं	३६	१८
अथ जीवादेत्वसंस्थानं ज्योत्पत्तिंश्च	३६	२३
अथ स्पष्टीकरणे फलोपपत्तिः	४०	१
अथ फलार्थं छेद्यकप्रकारः	४१	१
अथ फलानयन इति कर्त्तव्यतोपपत्तिः	४२	४
अथ मन्दस्फुटं मध्यं प्रकल्प्य शीघ्रफलं यत्साध्यते तदुपपत्तिः	४२	२२
अथोच्चोपपत्तिः	४३	१
अथ बिम्बस्याणुत्वस्थूलत्वोपपत्तिः	४३	१३
इति प्रतिवृत्तभङ्गिः।		
अथ नीचोच्चभङ्गिः।		
अथ कर्णानयनं फलञ्चाह	४४	२३
इति नीचोच्चवृत्तभङ्गिः।		

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ मिश्रभक्तिः	४५	१२
अथ मन्दशीघ्रकर्मद्वयेन स्फुटत्वे कारणम्	४६	१२
इदानीं मन्दकर्मणि कर्णः किं कृत इत्यस्योत्तरम्	४६	२२
इदानीं नतकर्मवासनामाह	४७	२३
अथ गतिफलाभावस्थानमाह	४८	४
अथ ग्रहस्य वक्रत्वं छेद्यके यथा शीघ्रं दृश्यते तदर्थमाह	४८	१५
केन्द्रसंज्ञां स्फुटकक्षाञ्चाह	४८	२४
भुजान्तरकर्मोपपत्तिमाह	४९	४
अथ छेद्यकोपसंहारे गणकप्रज्ञावर्णनम्	४९	१०
इति छेद्यकाधिकारः।		
अथ गोलबन्धः	४९	१८
अथ पूर्वापरादिवृत्तानि	५०	७
अथोन्मण्डलमाह	५०	१६
अथ विषुवन्मण्डलम्	५०	२४
अथ दृङ्मण्डलमाह	५१	४
इति खगोलः।		

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ दृग्गोलमाह	५१	२०
अथ भगोलबन्धमाह	५२	११
क्रान्तिवृत्तमाह	५२	२०
अथ विमण्डलमाह	५३	१४
अथ क्रान्तिविक्षेपञ्चाह	५४	१३
अथ क्रान्तिपातमाह	५४	२२
अथ विक्षेपपातानाह	५६	९
अथ बुधशुक्रयोर्विशेषमाह	५७	१
अथ ग्रहगोले विशेषमाह	५८	११
अथाहोरात्रवृत्तमाह	५९	१५
इति गोलबन्धाध्यायः।		
अथ त्रिप्रश्नवासना।		
तत्रादौ चरस्थानमाह	६०	१९
अथ चरकालमाह	६१	३
अथ चरफलस्य धनर्णं वासनामाह	६१	९
अथ दिननिशोर्लघुत्वमहत्वहेतुमाह	६१	१९
अथात्रविशेषः	६२	३
अथ मेरुसंस्थानमाह	६२	२६
अथ दिनरात्रिस्वरूपे पितृदिनञ्चाह	६३	१
संहितोक्तस्याभिप्रायमाह	६३	१२
अथ पितृदिनस्योदयास्तकालमाह	६३	२४

प्रकरणम्	पृं०	पं०
अथब्रह्मादिनोपपत्तिमाह	६४	८
अथोदयवासनामाह	६४	१४
अथ गोलभ्रमणे चरखण्डैरूना विकत्वप्रतीत्यर्थमाह	६५	१२
अथास्तमयानाह	६६	३
षट्षष्ट्यर्चांशाधिके विशेषः	६६	१३
अथोदयास्तमध्यलग्नस्थानान्याह	६६	२४
अथ लग्नार्थमर्कस्य तात्कालिकीकरणवासनामाह	६७	४
अथ देशविशेषेण राशीन् सदोदितानानुदितांश्चाह	६८	३
अथ लल्लोक्तदृश्यादृश्यलक्षणस्य दूषणमाह	६८	२४
अथाक्षलम्बज्ञानार्थमाह	७०	२३
अथ शंक्वानयनवासना	७१	६
अथ केषाञ्चिद्दूषणमाह	७१	१२
अथ शङ्कुस्थानमाह	७१	१८
अथाग्रासुदयास्तसूत्रञ्चाह	७२	६
अथ क्रान्तिक्षेत्राणि	७३	८
अथाक्षक्षेत्राणि	७३	२१
इति त्रिप्रश्नवासनाध्यायः।		

प्रकरणम्	पृं०	पं०
अथ ग्रहणवासना।		
तत्र चन्द्रार्कग्रहणयोः स्पर्शमोक्षेच दिग्व्यत्ययस्योपपत्तिमाह	७४	१९
अथ नतिलम्बनयोः कारणमाह	७५	७
अथ छादकनिर्णयमाह	७६	८
अथ नतिलम्बने कुतः कुदलेन साध्येते इत्यस्योत्तरं	७७	१५
अथ छेद्यकप्रकारेण लम्बनमाह	७७	२०
अथ नत्युपपत्तिमाह	७९	६
अथ स्फुटलम्बनार्थमाह	७९	२४
अथ वलनवासनामाह	८०	१८
अतएव प्रतिवादिनं प्रत्याह	८८	२१
इति ग्रहणवासनाध्यायः।		
अथोदयास्तवासना तत्रोदयेऽस्ते च दृक्कर्मकारणमाह	८९	८
अथ दृक्कर्माह	८९	१८
अथ शरस्पष्टीकरणमाह	९०	१२
अथ ब्रह्मगुप्तादिभिः किं स्पष्टो नोक्त इत्याशङ्क्याह	९१	१
अथ सदूषणानुपहसन्नाह	९१	७

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथोत्क्रमज्यानिवृत्तिमाह	९१	२१
अथ व्यभिचारमाह	९२	९
अथ तन्मतिभ्रमे कारणमाह	९३	१८
इत्युदयास्तवासनाध्यायः।		
अथ शृङ्गोन्नतौ शुक्लत्वे कृष्णत्वे च कारणमाह	९४	१
अथ यन्त्राध्यायः	९५	१५
अथ गोलयन्त्रमाह	९५	२१
अथ नाड़ीयन्त्रमाह	९६	१२
अथ घटीयन्त्रमाह	९७	१८
अथ शङ्कुयन्त्रमाह	९८	१
अथ चक्रयन्त्रमाह	९८	५
अथ वेधेन ग्रहज्ञानमाह	९९	१
इति चक्रयन्त्रम्।		
चापं तुर्य्यं गोलं यन्त्रमाह	९९	२२
अथ फलकयन्त्रमाह	१००	१०
इदानीं तल्लक्षणमाह	१०१	१३
इदानीं फलकयन्त्रोपकरणमाह	१०२	१४
इदानीं यष्टिसाधनमाह	१०३	१४

प्रकरणम्	पृ०	पं०
इदानीं यष्टिप्रयोजनमाह	१०५	८
एवं छायादर्शनात्कालज्ञानमुक्तेदानीमेतावत्यभीष्टकाले नते क्व छाया लगिष्यतीत्येतदर्थमाह	१०६	१६
इति फलकयन्त्रम्।		
अथ यष्टियन्त्रमाह	१०७	९
अथ केवले दिग्ज्ञाने मत्यक्षभामाह	१०८	१८
इदानीं दिग्देशकालानामज्ञाने केवलार्कदर्शनादेव सर्वमाह	१०९	२१
अथ धीयन्त्रं तत्प्रशंसा च	१११	१८
यष्ट्या ध्रुववेधेन पलभामाह	११२	२
अथ वंशादिवेधमाह	११२	१४
अथ केवलाग्रवेधेनाह	११३	१५
अथ जलान्तर्वेधमाह	११४	१४
इति धीयन्त्रम्।		
अथ स्वयंवहयन्त्रं	११६	१
अथान्येषां स्वयंवहमुपहसन्नाह	११७	२१
इति यन्त्राध्यायः।		

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ ऋतुवर्णनं	११८	५
अथ प्रश्नाध्यायः।		
तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनं	१२२	१५
अथ बुद्धिमतः प्रशंसामाह	१२३	१
अथ प्रश्नानाह	१२३	११
अथास्य भङ्गः	१२३	२२
अथान्यं प्रश्नमाह	१२५	१५
अथास्य भङ्गः	१२५	२०
अथ महाप्रश्नमाह	१२७	११
अथास्यभङ्गः	१२७	२०
अथ निरग्रचक्रादपि ग्रहाद्-हर्गणप्रश्नमाह	१२८	२३
अथास्यभङ्गः	१२९	३

प्रकरणम्	पृ०	पं०
अथ खिलोदाहरणम्	१३०	११
वर्गप्रकृतिमाह	१३०	१८
अथ देशविशेषमुद्दिश्य पलांश प्रश्नमाह	१३१	१८
अथास्य भङ्गः	१३१	२३
अथोक्तानपि प्रश्नानेकीकर्त्तुमाह	१३४	७
इति प्रश्नाध्यायः	१४०	६
अथ ज्योत्पत्तिः	१४०	७

इति सिद्धान्तशिरोमणौ गोलाध्यायः।

इति सिद्धान्तशिरमणौ गोलाध्यायस्य सूचीपत्रम्।

सिद्धान्तशिरोमणिः

गोलाध्यायो वासनाभाष्यसहितः ॥

अथ गोलाध्यायो व्याख्यायते ।

गोलाध्याये निजे या या अपूर्वा विषमोक्तयः ।
तास्ता बालावबोधाय संक्षेपाद्विवृणोम्यहम् ॥

गोलग्रन्थो हि सविस्तरतया प्राञ्जलः किन्तु अत्र या या अपूर्वा नान्यैरुक्ता उक्तयो विषमास्तास्ताः संक्षेपाद्विवृणोमि । अत्र या या इति प्रथमान्तं पदं तास्ता इति द्वितीयान्तं पदं बुद्धिमता व्याख्येयम ।

तत्रादौ तावदभीष्टदेवतानमस्कारपूर्वकं गोलं ब्रवीमीत्याह ।

सिद्धिं साध्यमुपैति यत्स्मरणतः क्षिप्रं प्रसादात् तथा
यस्याश्चित्रपदा स्वलङ्कृतिरलं लालित्यलीलावती ।
नृत्यन्ती मुखरङ्गगेव कृतिनां स्याद्भारती भारती
तं तां च प्रणिपत्य गोलममलं बालावबोधं ब्रुवे ॥ १ ॥

ब्रुवे वच्मि । कः ? कर्त्ताहं भास्करः । किं ? गोलं गोलाध्यायम् । किंविशिष्टम् ? अमलं निर्दूषणम् । पुनः किम्भूतम् ? बालावबोधम् । अविषममित्यर्थः । किं कृत्वा ? प्रणिपत्य । प्रणिपातपूर्वकं नमस्कृत्य । कम् ? तम् । न केवलं तम् । तां च । स कः ? सा च का ? तदाह । यस्य देवस्य स्मरणात् पुंसां साध्यमभीष्टं क्षिप्रं शीघ्रं सिध्यति । सोऽर्थाद्विघ्नराजः । तथा यस्या देव्याः प्रसादात् कृतिनां

विदुषां भारती वाणी नृत्यन्ती भारतीव स्यात्। भारती नर्तकस्त्री च। कथम्भूता वाणी नर्तकी च? चित्रपदा। विचित्रपदविन्यासा। स्वलङ्कृतिः शोभनालङ्कारमुद्राङ्किता। लालित्यलीलावती। माधुर्य्यगुणसम्पन्ना। कथं वाक् नृत्यन्तीति चेत्। स्रवदमृतबिन्दुसन्दोहसदृशसुरससुकोमलोक्तिगुणा गद्यपद्यमयी चतुरजनमनश्चमत्कारकारिणी वाणी नृत्यन्तीव भाति। किंविशिष्टा भारती? मुखरङ्गगा। मुखमेव रङ्गो मुखरङ्गः। रङ्गो नृत्यस्थानम्। यस्याः प्रसादात् कृतिनां मुखेष्वेवंविधा भारती स्यात्। सा अर्थात् सरस्वती। तां च प्रणिपत्येति। मङ्गलादीनि मङ्गलान्तानि च शास्त्राणि लंकारकृतां मतानि अतः सिद्धिवृद्धिशब्दावाद्यन्तयोर्निक्षिप्तौ।

अथ गोलग्रथने कारणमाह।

मध्याद्यं द्युसदां यदत्र गणितं तस्योपपत्तिं विना
प्रौढिं प्रौढसभासु नैति गणको निःसंशयो न स्वयम्।
गोले सा विमला करामलकवत् प्रत्यक्षतो दृश्यते
तस्मादस्म्युपपत्तिबोधविधये गोलप्रबन्धोद्यतः॥ २॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीं गोलप्रशंसया गोलानभिज्ञगणकोपहासं श्लोकद्वयेनाह।

भोज्यं यथा सर्वरसं विनाज्यं राज्यं यथा राजविवर्जितञ्च।
सभा न भातीव सुवक्तृहीना गोलानभिज्ञो गणकस्तथात्र॥ ३॥

वादी व्याकरणं विनैव विदुषां धृष्टः प्रविष्टः सभां
जल्पन्नल्पमतिः स्मयात् पटुबटुभ्रूभङ्गवक्रोक्तिभिः।
ह्रीणः सन्नुपहासमेति गणको गोलानभिज्ञस्तथा
ज्योतिर्वित्सदसि प्रगल्भगणकप्रश्नप्रपञ्चोक्तिभिः॥ ४॥

स्पष्टार्थम्।

अथ गोलस्वरूपमाह ।

दृष्टान्त एवावनिभग्रहाणां संस्थानमानप्रतिपादनार्थम् ।
गोलः स्मृतः क्षेत्रविशेष एव प्राज्ञैरतः स्याद्गणितेन गम्यः ॥ ५ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं गणितप्रशंसामाह ।

ज्योतिःशास्त्रफलं पुराणगणकैरादेश इत्युच्यते
नूनं लग्नबलाश्रितः पुनरयं तत् स्पष्टखेटाश्रयम् ।
ते गोलाश्रयिणोऽन्तरेण गणितं गोलोऽपि न ज्ञायते
तस्माद्यो गणितं न वेत्ति स कथं गोलादिकं ज्ञास्यति ॥ ६ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं ज्योतिःशास्त्रश्रवणाधिकारिलक्षणमाह ।

द्विविधगणितमुक्तं व्यक्तमव्यक्तयुक्तं
तदवगमननिष्ठः शब्दशास्त्रे पटिष्ठः ।
यदि भवति तदेदं ज्योतिषं भूरिभेदं
प्रपठितुमधिकारी सोऽन्यथा नामधारी ॥ ७ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अथ व्याकरणवर्णनमाह ।

यो वेद वेदवदनं सदनं हि सम्यग्-
ब्राह्म्याः स वेदमपि वेद किमन्यशास्त्रम् ।
यस्मादतः प्रथममेतदधीत्य धीमान्
शास्त्रान्तरस्य भवति श्रवणेऽधिकारी ॥ ८ ॥

स्पष्टार्थम् ।

अथात्मनो गोलग्रन्थस्य प्रवृत्त्यर्थमन्योक्तिप्रकारेणाह ।

गोलं श्रोतुं यदि तव मतिर्भास्करीयं शृणु त्वं
नो संक्षिप्तो न च बहुवृथाविस्तरः शास्त्रतत्त्वम् ।
लीलागम्यः सुललितपदः प्रश्नरम्यः स यस्माद्-

विद्वन् विद्वत्सदसि पठतां पण्डितोक्तिं व्यनक्ति ॥ ८ ॥
स्पष्टम् ।

इतिगोलप्रशंसा ।

अथ भूसंस्थानप्रश्नं श्लोकद्वयेनाह ।

भ्रमद्भचक्रचक्रान्तर्गगने गगनेचरैः ।
वृता धृता धरा केन येन नेयमियादधः ॥ १ ॥
किमाकारा कियन्माना नानाशास्त्रविचारणात् ।
कीदृग्द्वीपकुलाद्रीन्द्रसमुद्रैर्मुद्रितोच्यताम् ॥ २ ॥

इयं भूर्गगनेचरैः खेचरैर्वृता केन धृता सती गगने परितो वर्त्तमानेऽधोनेयान्न गच्छेत्। कथमियं गगने स्थितेत्यवगतम्। यतो भ्रमद्भचक्रचक्रान्तर्वर्तते। भानां चक्रं समूहः। भचक्रमेव चक्रं भचक्रचक्रम्। यदि भूमेर्मूर्त्ताधारपरम्पराङ्गीक्रियते तदा समन्ताद्वर्तमानघनभचक्रस्याधारे स्खलितस्य भ्रमणं नोपपद्यत इत्यर्थः। तथा च सा भूः किमाकारा कियन्माना द्वीपानां कुलाचलेन्द्राणां च कीदृगवस्थानमिति सर्वं नानाशास्त्रविचारणात्। बौद्धादिप्रतिवादिपक्षमधरीकृत्योच्यतामित्यर्थः।

इदानीं ग्रहस्फुटीकरणोपपत्तिप्रश्नान् श्लोकद्वयेनाह ॥

संसिद्धाद्द्युगणाद्युगादिभगणैः खेटोऽनुपातेन यः
स्यात् तस्यास्फुटता कथं कथमथ स्पष्टीकृतिर्नैकधा ।
किं देशान्तरमुद्गमान्तरमहो बाह्वन्तरं किं चरं
किं चोच्चं मृदु चञ्चलञ्च तदिदं कस्मात पातः स्मृतः ॥३॥
किं केन्द्रं किमु केन्द्रजं किमु चलं किं वाचलं तत्फलं
कस्मात् तत्सहितः कुतश्च रहितः खेटः स्फुटो जायते ।
किं दृक्कर्म्म तथोदयास्तसमये द्वेधा विदध्युर्बुधाः

सर्वं मे विमलं वदामलमलं गोलं विजानासि चेत् ॥ ४ ॥

अत्र किं देशान्तरमुन्नमान्तरमित्यादि यत् पृष्टं तत् सर्वं मे विमलं यथा भवति तथा वद। यद्यमलं ब्रह्मादि सुकविरचितं गोलमलमत्यर्थं विजानासि। शेषं स्पष्टम्।

अथ त्रिप्रश्ने दिनमानभेदप्रश्नं श्लोकद्वयेनाह।

महदहः किमहो रजनी तनु-
र्दिनमणौ गणकोत्तरगोलगे।
ननु तनुर्दिवसो महती निशा
वद विचक्षण! दक्षिणदिग्गते ॥ ५ ॥
भवति किं द्युनिशं द्युनिवासिनां
द्युमणिवर्षमितञ्च सुरद्विषाम्।
पितृषु किं शशिमासमितं तथा
युगसहस्रयुगं द्रुहिणस्य किम् ॥ ६ ॥

स्पष्टम्।

अथ राश्युदयभेदप्रश्नमाह।

भवलयस्य विलार्कलवाः समाः
किमसमैः समयैः खलु राशयः।
समुपयान्त्युदयं किमु गोलविन्
न विषयेष्वखिलेष्वपि ते समाः ॥ ७ ॥

स्पष्टम्।

इदानीं द्युज्याकुज्यादिसंस्थानप्रश्नं वृत्तार्द्धेनाह।

द्युज्याकुज्यापमसमनराग्राक्षलम्बादिकानां
विद्वन् गोले वियति हि तथा दर्शय क्षेत्रसंस्थाम्।

स्पष्टार्थम्।

इदानीं चन्द्रार्कग्रहणयोर्दिक्कालभेदाद्युपपत्तिप्रश्नान् सार्द्धश्लोकेनाह।

तिथ्यन्ते चेद्ग्रह उडुपतेः किं न भानोस्तदानी-
मिन्दोःप्राच्यां भवति तरणेः प्रग्रहः किं प्रतीच्याम् ॥ ८ ॥
लम्बनं वद किं का च नतिर्मतिमतां वर।
तत्संस्कृतिस्तिथौ बाणे किं ते सिद्धे कुतः कुतः ॥ ९ ॥

अत्र किल प्रष्टुरयमभिप्रायः चन्द्रग्रहणे भूभा ग्रहण-कर्त्री। पौर्णमास्यन्ते भूभेन्द्वोस्तुल्यत्वात् युतिर्भवितुमर्हति। एवं सूर्य्यग्रहे चन्द्रश्छादकः। दर्शान्ते तयोस्तुल्यत्वाद्योगेन भवितव्यम्। अत उक्तम्। तिथ्यन्ते चेत्ग्रह उडुपतेः किं न भानोस्तदानीमिति। वद अहो गणक लम्बनं नाम किं नतिश्च का। तत्संस्कृतिस्तिथौ बाणे च किम्। लम्बनेन तिथिः संस्क्रियते नत्या किं बाणश्च। तथान्यः प्रश्नः। ते सिद्धे कुतः कुत इति। ते लम्बनावनती कुतो हेतोः कुतः पृथिव्याः साधिते भूव्यासार्द्धेन साधिते इत्यर्थः। तथेन्दोः प्राच्यां दिशि स्पर्शः। किं रवेः प्रतीच्यामित्यादि सर्वं वद।

अथ शृङ्गोन्नतौ चन्द्रशुक्लस्य क्षयवृद्धिप्रश्नमाह।

शुक्लस्य द्विजराज एष महसो हान्या कुवृत्तः कुतः
सद्वृत्तत्वगतोऽप्यहो भ्रमभवाद्दोषातिसङ्गादिव।
सम्प्राप्याथ पुनस्त्रयीतनुमतस्तस्याश्रयेणैव किं
शुक्लस्य क्रमशस्तथैव महसो वृध्यैति सद्वृत्तताम् ॥ १० ॥

अहो गणक एष द्विजराजश्चन्द्रः सद्वृत्तत्वं गतोऽपि पौर्ण-मास्यां सुवर्तुलतां प्राप्तोऽपि कुतो हेतो कुवृत्तः कुवर्तुलो भवति। भ्रमभवाद्दोषातिसङ्गादिव। दोषा रात्रिः। तथा पौर्णमास्यां सकलया सकलस्यापि चन्द्रस्य यः सङ्गः सोऽति-सङ्गः। तत्सङ्गानन्तरं शुक्लस्य तेजसो हानिं याति तया हान्या कुवृत्तः कुत्सितवृत्तः स्यादितीव प्रतिभाति। यथा द्विजराजो ब्राह्मणोऽपि सद्वृत्तत्वं सदाचारत्वं गतोऽपि भ्रम-

भवाच्चित्तचलनसम्भवाद्दोषातिसङ्गात्पापातिसङ्गात् शुक्लस्य शुद्धस्य तेजसो हानिं याति। तया कुत्सितवृत्तः स्यात्। अथ पुनस्त्रयीतनुमादित्यं प्राप्य ततोऽनन्तरं शुक्लस्य तेजसो वृद्ध्या तथैव सद्वृत्ततां सुवर्तुलतां प्राप्नोति। तस्य भगवतस्त्रयीतनोराश्रयेणैव। यथा कुवृत्तो ब्राह्मणस्त्रयीतनुस्त्रैविद्यं पर्षं त्रैविद्यमेव वेति स्मृत्युक्तं पर्षद्रूपमन्यं ब्राह्मणं प्राप्य तेन कृतानुग्रहस्तेजोवृद्धिं तया पुनः सुवृत्ततामेतीत्यर्थान्तम्।

इति सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे
गोलाध्याये गोलस्वरूपप्रश्नाध्यायः।



अथ प्रथमप्रश्नस्य पृथ्वीसंस्थानोपपत्तेरुत्तरं विवक्षुरादिसर्गे पृथिव्यादीनां तत्त्वानामादितत्त्वं निखिलजगज्जननैकबीजं परं ब्रह्म मनसा प्रणिपत्यादौ तावत् तज्जयमाह।

यस्मात् क्षुब्धप्रकृतिपुरुषाभ्यां महानस्य गर्भे-
ऽहङ्कारोऽभूत् खकशिखिजलोर्व्यस्ततः संहतेश्च।
ब्रह्माण्डं यज्जठरगमहीपृष्ठनिष्ठाद्विरिञ्चे-
र्विश्वं शश्वज्जयति परमं ब्रह्म तत् तत्त्वमाद्यम्॥ १॥

जयति सर्वोत्कर्षेण वर्त्तते। किं तत्। परं ब्रह्म। आदितत्त्वं यत्। किम्बिशिष्टम्। यस्मात् क्षुब्धप्रकृतिपुरुषाभ्यां सकाशान्महानभूत्। महतो गर्भेऽहङ्कारोऽभूदित्यादि अत्रैतदुक्तं भवति। साङ्ख्यादि योगशास्त्रेषु श्रुति पुराणेषु चादिसर्गे यथोदितं तदत्रोच्यते। तत्र प्रकृतिर्नामाव्यक्तमव्याकृतं गुणसाम्यं कारणमित्यादयः प्रकृतेः पर्य्यायाः। तस्याः प्रकृतेरन्तर्भगवान् सर्वव्यापकः पुरुषोऽस्ति। सत्त्वं रजस्तम इति सर्वे गुणास्तुल्या एव सन्ति। अतएव तद्गुणसाम्यम्। तथा

प्राकृतिके पूर्वं प्रलये लीनस्तत्राव्यक्तो व्यापकः कालोऽप्यस्ति। यदा स भगवान् वासुदेवः परब्रह्माख्यः सिसृक्षुर्भवति तदा तस्मात् सङ्कर्षणाख्योंऽशो निर्गत्य प्रकृतिपुरुषयोः सन्निधिस्थयोः क्षोभं जनयति। ताभ्यां क्षुब्धाभ्यां महानभूत्। महान् वै बुद्धिलक्षण इति। तन्महत्तत्त्वं बुद्धितत्त्वं चोच्यते। यन्महत्तत्त्वं स प्रद्युम्ननामा भगवतोंऽशः तस्य महत्तत्त्वस्य विकुर्वाणस्य गर्भेऽहङ्कारोऽभूत्। सोऽनिरुद्धनामा। तएते वासुदेवसङ्कर्षणप्रद्युम्नानिरुद्धा इति मूर्त्तिभेदा वैष्णवागमे विशेषतः प्रसिद्धाः। सोऽहङ्कारो गुणवशेन त्रिधाभवत्। यः सात्त्विकः स वैकारिकः। यो राजसः स तैजसः। यस्तामसः स भूतादिः। यथोक्तं विष्णुपुराणे।

वैकारिकस्तैजसश्च भूतादिश्चैव तामसः।
त्रिविधोऽयमहङ्कारो महत्तत्त्वादजायत॥

तत्र यस्तामसोऽहङ्कारः स भूतादिः। तस्मात् पञ्च महाभूतान्यभवन्। कानि तानि भूतानि। खकशिखिजलोर्व्यः। खमाकाशम्। को वायुः। शिखी अग्निः। जलमुदकम्। उर्वी पृथ्वी। एतानि भूतानि स्वस्वगुणपूर्वकाण्यभूवन्। शब्दस्पर्शरूपरसगन्धा इत्याकाशादीनां मुख्यगुणाः। तत्राहङ्काराच्छब्दतन्मात्रम्। गुणस्यातिसूक्ष्मरूपावस्थानं तन्मात्रशब्देनोच्यते। शब्दतन्मात्रादाकाशम्। आकाशात् स्पर्शतन्मात्रम्। तस्माद्वायुः। वायोः रूपतन्मात्रम्। तस्मात् तेजः। तेजसो रसतन्मात्रम्। तस्माज्जलम्। जलाद्गन्धतन्मात्रम्। ततः पृथ्वी। एवमाकाशादीन्येकोत्तरगुणान्यभवन्। अथ च तेषां गुणानां शब्दादीनां ग्राहकाणीन्द्रियाणि। श्रोत्रं त्वक् चक्षुषी जिह्वा नासिका चेति पञ्च बुद्धीन्द्रियाणि। वाक्पाणिपादगुदमेढ्राणीति पञ्च कर्म्मेन्द्रियाणि। अथोभयात्मकं

मनः। नह्येन्द्रियैः स्वातन्त्र्येण गुणग्रहणं कर्त्तुं शक्यते अतस्तदधिष्ठातारो देवाः।

दिग्वातार्कप्रचेतोऽश्विवह्नीन्द्रोपेन्द्रमित्रकाः।

इति श्रोत्रेन्द्रियस्य दिशः। त्वचो वायुः। चक्षुषोरर्कः। जिह्वाया वरुणः। नासिकयोरश्विनौ। तथा वाचोऽग्निः। बाह्वोरिन्द्रः। पादयोर्विष्णुः। गुदस्य मित्रः। मेढ्रस्य प्रजापतिः। मनसश्चन्द्रः। इतीन्द्रियाधिदेवताः। तत्र यानीन्द्रियाणि तानि तैजसादहङ्कारात्। ये देवास्ते वैकारिकादभवन्। यथोक्तं विष्णुपुराणे।

तैजसादिन्द्रियाण्याहुर्देवा वैकारिकाद्दश।
एकादशं मनश्चात्र देवा वैकारिकाः स्मृताः॥

इति। ततः संहतेश्च ब्रह्माण्डम्। एवमुत्पन्नानां तत्त्वानां समुदायात् पूर्वं प्राकृतिकप्रलयमिलितसकलजलधिजले बुद्बुदाकारं ब्रह्माण्डमभवत्। तज्जठरे पद्माकारा मही। तत्र कर्णिकाकारो मेरुस्तत्पृष्ठनिष्ठश्चतुर्वदनः कमलोद्भवस्तस्मात् सदनुजमनुजादित्यदैत्यं विश्वमभवत्। यस्मादाद्यतत्त्वात् परब्रह्मणः क्षुब्धप्रकृतिपुरुषाभ्यां महदादिपरम्परासमुदायोत्पादितब्रह्माण्डजठरगतजगतीजलजजनिताद्विरञ्चेरिदं विश्वमभवत्। शश्वदनवरतम्। तस्य ब्रह्मणोऽवसानेऽन्यो ब्रह्माहन्यज्जगदित्यर्थः। अतस्तदाद्यतत्त्वं जयति।

इदानीं भूमेः स्वरूपमाह।

भूमेः पिण्डः शशाङ्कज्ञकविरविकुजेज्यार्किनक्षत्रकक्षा-
वृत्तवृत्तो वृतः सन् मृदनिलसलिलव्योमतेजोमयोऽयम्।
नान्याधारः स्वशक्त्यैव वियति नियतं तिष्ठतीहास्य पृष्ठे
निष्ठं विश्वञ्च शश्वत् सदनुजमनुजादित्यदैत्यं समन्तात्॥ २॥

सर्वतः पर्वतारामग्रामचैत्यचयैश्चितः।
कदम्बकुसुमग्रन्थिः केसरप्रकरैरिव ॥ ३ ॥

योऽयं मृदनिलसलिलव्योमतेजोमय इति पाञ्चभौतिको भूमेः पिण्डो वृत्तो वर्तुलाकारस्तद्बहिस्थैः शशाङ्कादिकक्षावृत्तैरावृतः सन्ननन्याधारः स्वशक्त्यैव नियतं निश्चितं वियत्याकाशे तिष्ठति। तत्पृष्ठनिष्ठञ्च जगत्। सदनुजमनुजादित्यदैत्यम्। दनुजा दानवाः। मनुजा मानवाः। आदित्या देवाः। दैत्या असुराः। तैः समेतं समन्तात् तिष्ठति। शेषं स्पष्टार्थम्।

इदानीं पुराणेषु भूमेराधारपरम्परा या पठिता तां निराकुर्वन्नाह।

मूर्त्तो धर्त्ता चेद्धरित्र्यास्ततोऽन्य-
स्तस्याप्यन्योऽस्यैवमत्रानवस्था।
अन्त्ये कल्प्या चेत् स्वशक्तिः किमाद्ये
किं नो भूमिः साष्टमूर्त्तेश्च मूर्त्तिः ॥ ४ ॥

स्पष्टम्।

इदानीं कथमियं भूमिः स्वशक्तिरित्याशङ्कां परिहरन्नाह।

यथोष्णतार्कानलयोश्च शीतता
विधौ द्रुतिः के कठिनत्वमश्मनि।
मरुच्चलो भूरचला स्वभावतो
यतो विचित्रा वत वस्तुशक्तयः ॥ ५ ॥

आकृष्टिशक्तिश्च मही तया यत्
खस्थं गुरु स्वाभिमुखं स्वशक्त्या।
आकृष्यते तत्पततीव भाति
समे समन्तात् क्व पतत्वियं खे ॥ ६ ॥

पूर्वश्लोकः सुगमः। आकृष्टशक्तिश्च महीत्यनेन भूमेरधःपतनं तत्तिर्य्यगधःस्थितानां चाधःपतनशङ्का निरस्ता।

इदानीं बौद्धादियुक्तिमाह।

भपञ्जरस्य भ्रमणावलोका-
दाधारशून्या कुरिति प्रतीतिः।
खस्थं न दृष्टञ्च गुरु क्षमातः
खेऽधः प्रयातीति वदन्ति बौद्धाः॥ ७॥

द्वौ द्वौ रवीन्दू भगणौ च तद्व-
देकान्तरौ तावुदयं व्रजेताम्।
यदब्रुवन्नेवमनम्बराद्या
ब्रवीम्यतस्तान् प्रति युक्तियुक्तिम्॥ ८॥

भूमेः समन्ताद्वर्त्तमानस्य भपञ्जरस्य भ्रमणान्यथानुपपत्त्या निराधारा भूरिति तेषां प्रतीतिरभूत्। तथाकाशस्थं गुरु वस्तु किमपि न दृष्टम्। अतो भूरधो यातीति बौद्धा वदन्ति। यथा नौस्थो नावं गच्छन्तीमपि न वेत्ति तथा भूस्थो जनो न वेत्तीति। तथा द्वौ सूर्य्यौ द्वौ चन्द्रमसौ। चतुष्पञ्चाशन्नक्षत्राणि। चतुर्भुजस्तम्भनिभो मेरुः। एकान्तरकोणस्थौ सूर्य्यौ मेरुकोणवशेनैकान्तरौ तावुदयं गच्छत इति जैनाश्चाब्रुवन्।

इदानीं तेषां युक्तिभङ्गमाह।

भूः खेऽधः खलु यातीति बुद्धिर्बौद्ध! मुधा कथम्।
जाता यातन्तु दृष्ट्वापि खे यत् क्षिप्तं गुरु क्षितिम्॥ ९॥

यदि भूरधो याति तदा शरादिकमूर्ध्वं क्षिप्तं पुनर्भुवं नेष्यति। उभयोरधो गमनात्। अथ भूमेर्मन्दा गतिः शरादेः शीघ्रा। तदपि न। यतो गुरुतरं शीघ्रं पतति। उर्व्यतिगुर्वी। शरादिरतिलघुः। रे बौद्ध! एवं दृष्ट्वापि भूरधो यातीति बुद्धिः कथमियं तव वृथोत्पन्ना।

इदानीं जैनयुक्तिभङ्गमाह।

किञ्चार्य्यं तव वैगुण्यं द्वैगुण्यं यो वृथाकृथाः।

भार्केन्दूनां विलोक्याङ्गा ध्रुवमत्स्यपरिभ्रमम् ॥ १० ॥

यदा भरणीस्थो रविर्भवति तदा तस्यास्तमयकाले ध्रुवमत्स्यस्तिर्यक्स्थो भवति। तस्य मुखतारा पश्चिमतः। पुच्छतारा पूर्वतः। तदा मुखतारा सूत्रे रविरित्यर्थः। अथ निशावसाने मुखतारापरिवर्तत्र पूर्वतो याति। पुच्छतारा पश्चिमतो याति। ततो मुखतारासूत्रगतस्यैवार्कस्योदयो दृश्यते। अतो द्वौ द्वौ सूर्यावित्यनुपपन्नम्। अत उक्तं किमेकं तव वैगुण्यं गण्यम्। येन ध्रुवमत्स्यपरिभ्रमं दृष्ट्वापि भार्केन्दूनां द्वैगुण्यमङ्गीकृतम्।

इदानीं भूगोलस्य समतां निराकुर्वन्नाह।

यदि समा मुकुरोदरसन्निभा भगवती धरणी तरणिः क्षितेः।
उपरि दूरगतोऽपि परिभ्रमन् किमु नरैरमरैरिव नेक्ष्यते॥११॥

यदि निशाजनकः कनकाचलः
किमु तदन्तरगः स न दृश्यते।
उदगयं ननु मेरुरथांशुमान्
कथमुदेति च दक्षिणभागके ॥ १२ ॥

पुराणे भूः समादर्शोदरसन्निभा कथ्यते। तन्मध्ये मेरुः। परितो जम्बूद्वीपं लक्षयोजनव्यासम्। तद्बहिर्लक्षप्रमाणः क्षाराम्भोधिः। ततोऽन्यद्द्वीपं लक्षद्वयम्। ततः समुद्रस्ततोऽन्यद्द्वीपं द्विपाद्द्वीपं द्विगुणम्। समुद्रात् समुद्रो द्विगुणः। एवं यत् सप्तमं पुष्करद्वीपं तन्मध्ये मानसोत्तरपर्वतो वलयाकारोऽस्ति। तन्मस्तपकोपरि रविरथचक्रं लक्षयोजनान्तरे विषुवद्दिने भ्रमति। उत्तरगोले तदुत्तरतो दक्षिणगोले दक्षिणत इति।

अथ युक्तिरुच्यते। यदि समा भूस्तदा तदुपरि दूरगतो रविर्भ्रमन् किमस्मदादिभिर्न दृश्यते। सतत देवैरिव। यदि मेरुणान्तर्हितो रविस्तर्हि मेरुः कथं न दृश्यते। यदि मेरुतटा-

न्निरूतस्यार्कस्योदयस्तर्हि प्राच्या उत्तरत एवार्कस्योदयेन भवितव्यम्। यतो मेरुरुत्तरतः। अथ कथं दक्षिणभाग उद्गच्छन् दृश्यते। अतो भूमेः समतायामिदं नोपपद्यत इत्यर्थः।

अथ प्रत्यक्षविरोधशङ्कां परिहरन्नाह।

समो यतः स्यात् परिधेः शतांशः
पृथ्वी च पृथ्वी नितरां तनीयान्।
नरश्च तत्पृष्ठगतस्य कृत्स्ना
समेव तस्य प्रतिभात्यतः सा॥ १३॥

स्पष्टम्।

इदानीं स्वोक्तस्य भूपरिधिप्रमाणस्योपपत्तिमाह।

पुरान्तरं चेदिदमुत्तरं स्यात् तदक्षविश्लेषलवैस्तदा किम्।
चक्रांशकैरित्यनुपातयुक्त्या युक्तं निरुक्तं परिधेः प्रमाणम्॥ १४॥

निरक्षदेशः स्वदेशाद्यथा यथा दक्षिणतो भवति तथा तथा खस्वस्तिकाद्विषुवद्वृत्तं नतम्। तयोरन्तरेऽक्षांशाः। ते च निरक्षदेशादपसारयोजनैरनुपातेनोत्पद्यन्ते। अतः कस्मिंश्चित् पुरेऽक्षांशान् ज्ञात्वा तस्मात् पुरादुत्तरतोऽन्यस्मिन् पुरे ज्ञेयाः। ततस्तेषामन्तरांशैः पुरान्तरयोजनैश्चानुपातः। यद्यन्तरांशैः पुरान्तरयोजनानि लभ्यन्ते तदा चक्रांशैः ३६० किमिति। फलं भूपरिधियोजनानि।

अथ तदेव दृढीकुर्वन्नाह।

निरक्षदेशात् क्षितिषोड़शांशे भवेदवन्ती गणितेन यस्मात्।
तदन्तरं षोड़शसंगुणं स्याद्भूमानमस्माद्बहु किं तदुक्तम्॥ १५॥

शृङ्गोन्नतिग्रहयुतिग्रहणोदयास्त-
च्छायादिकं परिधिना घटतेऽमुना हि।
नान्येन तेन जगुरुक्तमहीप्रमाण-
प्रामाण्यमन्वययुजा व्यतिरेककेण॥ १६॥

स्पष्टम्।

इदानीं भूगोले पुरनिवेशमाह।

लङ्का कुमध्ये यमकोटिरस्याः प्राक् पश्चिमे रोमकपत्तनं च।
अधस्ततः सिद्धपुरं सुमेरुः सौम्येऽथ याम्ये वडवानलश्च॥१७॥
कुवृत्तपादान्तरितानि तानि स्थानानि षड्गोलविदो वदन्ति।
वसन्ति मेरौ सुरसिद्धसंघा और्वे च सर्वे नरकाः सदैत्याः॥१८॥
यो यत्र तिष्ठत्यवनीं तलस्थामात्मानमस्या उपरि स्थितं च।
स मन्यतेऽतः कुचतुर्थसंस्था मिथश्च ते तिर्यगिवामनन्ति॥ १९॥
अधःशिरस्काः कुदलान्तरस्थाश्छायामनुष्या इव नीरतीरे।
अनाकुलास्तिर्यगधःस्थिताश्च तिष्ठन्ति ते तत्र वयं यथात्र॥२०॥

सुगमम्।

इदानीं द्वीपानां समुद्राणां च स्थानमाह।

भूमेरर्द्धं क्षारसिन्धोरुदक्स्थं
जम्बूद्वीपं प्राहुराचार्यवर्याः।
अर्द्धेऽन्यस्मिन् द्वीपषट्कस्य याम्ये
क्षारक्षीराद्यम्बुधीनां निवेशः॥ २१॥

लवणजलधिरादौ दुग्धसिन्धुश्च तस्मा-
दमृतममृतरश्मिः श्रीश्च यस्माद्बभूव।
महितचरणपद्मः पद्मजन्मादिदेवै-
र्वसति सकलवासो वासुदेवश्च यत्र॥ २२॥

दध्नो घृतस्येक्षुरसस्य तस्मान्मद्यस्य च स्वादुजलस्य चान्त्यः।
स्वादूदकान्तर्वडवानलोऽसौ पातालोकाः पृथिवीपुटानि॥२३॥

चञ्चत्फणामणिगणांशुकृतप्रकाशा
एतेषु सासुरगणाः फणिनो वसन्ति।
दीव्यन्ति दिव्यरमणीरमणीयदेहैः
सिद्धाश्च तत्र च लसत्कनकावभासैः॥ २४॥

शाकं ततः शाल्मलमत्र कौशं क्रौञ्चञ्च गोमेदकपुष्करे च।
द्वयोर्द्वयोरन्तरमेकमेकं समुद्रयोर्द्वीपमुदाहरन्ति॥ २५॥

स्पष्टम्।

इदानीं जम्बूद्वीपमध्ये गिरिनिवेशवशेन नव खण्डान्याह।

लङ्कादेशाद्धिमगिरिरुदग्घेमकूटोऽथ तस्मात्
तस्माच्चान्यो निषध इति ते सिन्धुपर्य्यन्तदैर्घ्याः।
एवं सिद्धादुदगपि पुराच्छृङ्गवच्छुक्लनीला
वर्षाख्येषां जगुरिह बुधा अन्तरे द्रोणिदेशान्॥ २६॥

भारतवर्षमिदं ह्युदगस्मात् किन्नरवर्षमतो हरिवर्षम्।
सिद्धपुराच्च तथा कुरु तस्माद्धिद्धि हिरण्मयरम्यकवर्षे॥ २७॥

माल्यवांश्च यमकोटिपत्तनाद्रोमकाच्च किल गन्धमादनः।
नीलशैलनिषधावधी च तावन्तरालमनयोरिलावृतम्॥ २८॥

माल्यवज्जलधिमध्यवर्त्ति यत् तत् तु भद्रतुरगं जगुर्बुधाः।
गन्धशैलजलराशिमध्यगं केतुमालकमिलाकलाविदः॥ २९॥

निषधनीलसुगन्धसुमाल्यकैरलमिलावृतमावृतमावभौ।
अमरकेलिकुलायसमाकुलं रुचिरकाञ्चनचित्रमहीतलम्॥ ३०॥

अत्र भूगोलस्यार्द्धमुत्तरं जम्बूद्वीपम्। तस्य चाराब्धेश्च सन्धिर्निरक्षदेशः। तत्र लङ्का रोमकं सिद्धपुरं यमकोटिरिति पुरचतुष्टयं भूपरिधिचतुर्थांशान्तरं किल कथितम्। तेभ्यः पुरेभ्यो यस्यां दिशि मेरुः सोत्तरा। अतो लङ्काया उत्तरतो हिमवान् नाम गिरिः पूर्वापरसिन्धुपर्य्यन्तदैर्घ्योऽस्ति। तस्योत्तरे हेमकूटः। सोऽपि समुद्रपर्य्यन्तदैर्घ्यः। तथा तदुत्तरे निषधः। तेषामन्तरे द्रोणिदेशा वर्षसंज्ञाः। तत्रादौ भारतवर्षम्। तदुत्तरं किन्नरवर्षम्। ततो हरिवर्षमिति। एवं सिद्धपुरादुत्तरतः शृङ्गवान् नाम गिरिः। ततः श्वेतगिरिः। ततो नीलगिरिरिति। तेऽपि सिन्धुपर्य्यन्तदैर्घ्याः। तेषामन्तरे च

वर्षाणि। तत्रादौ कुरुवर्षम्। तदुत्तरे हिरण्मयम्। ततो रम्यकमिति। अथ यमकोटेरुत्तरतो माल्यवान् नाम गिरिः। स तु निषधनीलपर्य्यन्तदैर्घ्यः। तस्य जलधेश्च मध्ये भद्राश्वं वर्षम्। एवं रोमकादुत्तरतो गन्धमादनः। तस्य जलधेश्च मध्ये केतुमालम्। एवं निषधनीलमाल्यवद्गन्धमादनैरावृतमिलावृतं नाम नवमखण्डम्। सा स्वर्गभूमिः। अतस्तत्र देवक्रीड़ास्थानानि। शेषं स्पष्टम्।

इदानीं मेरुसंस्थानमाह।

इह हि मेरुगिरिः किल मध्यगः
कनकरत्नमयस्त्रिदशालयः।
द्रुहिणजन्मकुपद्मजकर्णिके-
ति च पुराणविदोऽसुमवर्णयम्॥ ३१॥

विष्कम्भशैलाः खलु मन्दरोऽस्य सुगन्धशैलो विपुलः सुपार्श्वः।
तेषु क्रमात् सन्ति च केतुवृक्षाः कदम्बजम्बूवटपिप्पलाख्याः॥३२॥

जम्बूफलामलगलद्रसतः प्रवृत्ता
जम्बूनदी रसयुता मृदभूत् सुवर्णम्।
जाम्बूनदं हि तदतः सुरसिद्धसंघाः
शश्वत् पिबन्त्यमृतपानपराङ्मुखास्तम्॥ ३३॥

वनं तथा चैत्ररथं विचित्रं तेष्वप्सरो नन्दननन्दनञ्च।
धृत्याह्वयं यद्धृतिकृत् सुराणां भ्राजिष्णु वैभ्राजमिति प्रसिद्धम्॥४२

सरांस्यथैतेष्वरुणञ्च मानसं महाह्रदं श्वेतजलं यथाक्रमम्।
सरः सुरामारमणश्रमालसाः सुराः रमन्ते जलकेलिलालसाः॥३५

सद्रत्नकाञ्चनमयं शिखरत्रयञ्च
मेरौ सुरारिकपुरारिपुराणि तेषु।
तेषामधः शतमखज्वलनान्तकानां
रक्षोऽम्बुपानिलमशीशपुराणि चाष्टौ॥ ३६॥

तस्येलावृतस्य मध्ये कनकरत्नमयो मेरुगिरिः कर्णिकाकारस्तदेव देवानामालयम्। तत्र मेरावुपरि शिखरत्रयम्। तेषु शिखरेषु मुरारिब्रह्मणः पुरारेश्च पुराणि सन्ति। शिखराणामधः समन्तादिन्द्रादिलोकपालानां पुराणि सन्ति। अथ मेरोर्विष्कम्भशैला इत्याधारपर्वताः। यस्यां दिशि यमकोटिस्तद्दिक्प्रभृतिमन्दरसुगन्धविपुलसुपार्श्वा दिक्षु सन्ति। मन्दरे कदम्बः केतुवृक्षश्चैत्ररथं वनमरुणोदं सरः। गन्धशैलमस्तके केतुवृक्षो जम्बूः। येनेदं जम्बूद्वीपमुच्यते। नन्दनं वनं मानसं सरः। विपुलशैलमस्तके केतुवृक्षो वटो धृतिर्वनं महाह्रदं सरः। सुपार्श्वमस्तके केतुवृक्षः पिप्पलो वैभ्राजं वनं श्वेतोदं सरः। शेषं सुगमम्।

तत्रान्यं विशेषमाह।

विष्णुपदी विष्णुपदात् पतिता मेरौ चतुर्धास्मात्।
विष्कम्भाचलमस्तकशस्तसरःसङ्गतागता वियता॥३७॥
सीताख्या भद्राश्वं सालकनन्दा च भारतं वर्षम्।
चक्षुश्च केतुमालं भद्राख्या चोत्तरान् कुरून् याता॥३८॥
याकर्णिताभिलषिता दृष्टा स्पृष्टावगाहिता पीता।
उक्ता स्मृता स्तुता वा पुनाति बहुधापि पापिनः पुरुषान्॥३९॥
यां चलिते दलिताखिलबन्धो गच्छति वल्गति तत्पितृसंघः
प्राप्ततटे विजितान्तकदूतो याति नरे निरयात् सुरलोकम्॥४०॥

गङ्गां यामीत्युपक्रमं कुर्वत्यपि नरे तस्य पितॄणां नरकस्थानां यमपाशबन्धास्त्रुट्यन्ति। अथ गच्छति मार्गलग्ने तत्पितरो वल्गन्ति। अस्मत्कुलजो गङ्गां गच्छति। अतोऽस्माकं दुष्कृतकर्मविच्छेदादूर्ध्वगतिर्भविष्यतीति हर्षेणोत्पतन्ति। अथ प्राप्ततटे गङ्गा[illegible]श्रिते स्वकुलजे गङ्गाबलेन मुष्टिघातादिभिर-

न्सकदूतान् जित्वा देवलोकं यान्ति। एवं विधाया गङ्गाया मन्दाकिन्याः किमन्यद्वर्ण्यत इत्यर्थः। शेषं स्पष्टम्।

इदानीं भारतस्यापि मध्ये नव खण्डानि सप्त कुलाचलांश्चाह।

ऐन्द्रं कशेरुशकलं किल ताम्रपर्ण-
मन्यद्गभस्तिमदतश्च कुमारिकाख्यम्।
नागञ्च सौम्यमिह वारुणमन्त्यखण्डं
गान्धर्वसंज्ञमिति भारतवर्षमध्ये॥ ४१॥

वर्णव्यवस्थितिरिहैव कुमारिकाख्ये
शेषेषु चान्त्यजजना निवसन्ति सर्वे।
माहेन्द्रशुक्तिमलयर्क्षकपारियात्राः
सह्याः सविन्ध्य इह सप्त कुलाचलाख्याः॥ ४२॥

स्पष्टम्।

इदानीं लोकव्यवस्थामाह।

भूर्लोकाख्यो दक्षिणे व्यक्षदेशात्
तस्मात् सौम्योऽयं भुवः स्वश्च मेरुः।
लभ्यः पुण्यैः खे महः स्याज्जनोऽतो-
ऽनल्पानल्पैः स्वैस्तपः सत्यमन्त्यः॥ ४२॥

स्पष्टम्।

यदिदमुक्तं तत् सर्वं पुराणाश्रितम्।

इदानीं दिग्व्यवस्थितिमाह।

लङ्कापुरेऽर्कस्य यदोदयः स्यात् तदा दिनार्धं यमकोटिपुर्य्याम्।
अधस्तदा सिद्धपुरेऽस्तकालः स्याद्रोमके रात्रिदलं तदैव॥४४॥

यत्रोदितोऽर्कः किल तत्र पूर्वा
तत्रापरा यत्र गतः प्रतिष्ठाम्।
तन्मध्यतोऽन्ये च ततोऽखिलाना-
मुदक्स्थितो मेरुरिति प्रसिद्धम्॥ ४५॥

स्पष्टम् ।

इदानीं विशेषमाह ।

यथोज्जयिन्या: कुचतुर्थभागे प्राच्यां दिशि स्याद्यमकोटिरेव ।
ततश्च पश्चान्न भवेदवन्ती लङ्केव तस्या: ककुभि प्रतीच्याम् ॥४६॥

तथैव सर्वत्र यतो हि यत् स्यात्
प्राच्यां ततस्तन्न भवेत् प्रतीच्याम् ।
निरक्षदेशादितरत्र तस्मात्
प्राचीप्रतीच्यौ च विचित्रसंस्थे ॥ ४७ ॥

इष्टप्रदेशान्मेरोरभिमुखीमुत्तरां दिशं निश्चलां कृत्वा निरक्षाभिमुखीं दक्षिणां च निश्चलां कृत्वा तन्मत्स्यात् प्राच्यपरा साध्या। एवं यत् प्राच्यग्रे चिह्नं भवति तत: पुनरुत्तरां दक्षिणां च साधयित्वा यावत् प्राच्यपरा साध्यते तावत् पूर्वरेखायां न पतति। उत्तरायाश्चलितत्वात् प्राच्यपरा चलिता भवतीत्यर्थ: । शेषं सुगमम् ।

इदानीं चक्रभ्रमणव्यवस्थामाह ।

निरक्षदेशे क्षितिमण्डलोपगौ
ध्रुवौ नर: पश्यति दक्षिणोत्तरौ ।
तदाश्रितं खे जलयन्त्रवत् तथा
भ्रमद्भचक्रं निजमस्तकोपरि ॥ ४८ ॥

उदग्दिशं याति यथा यथा नर-
स्तथा तथा खान्नतमृक्षमण्डलम् ।
उदग्ध्रुवं पश्यति चोन्नतं क्षिते-
स्तदन्तरे योजनजा: पलांशका: ॥ ४९ ॥

योजनसंख्या भांशैर्गुणिता स्वपरिधिहृता भवन्त्यंशा: ।
भूमौ कक्षायां वा भागेभ्यो योजनानि च व्यस्तम् ॥ ५० ॥

उदग्दिशं याति यथा यथा नर इत्यनेनापसारयोजनैरनु-

पातः सूचितः। यदि भूपरिधियोजनैश्चक्रांशा लभ्यन्ते तदाप-मारयोजनैः किमिति। फलमक्षांशाः। यदि चक्रांशमित-परिधिना भूपरिधिर्लभ्यते तदाक्षांशैः किमिति। फलं निरक्ष-देशस्वदेशयोरन्तरयोजनानि स्युः। शेषं स्पष्टम्। एवं निरक्ष-देशात् क्षितिचतुर्थांशे किल मेरुः। तत्र नवतिः ९० पलांशाः।

अतस्तत्र ध्रुवर्क्षसंस्थानमाह।

सौम्यं ध्रुवं मेरुगताः खमध्ये

याम्यं च दैत्या निजमस्तकोर्ध्वे।

सव्यापसव्यं भ्रमदृक्षचक्रं

विलोकयन्ति क्षितिजप्रसक्तम्॥ ५१॥

स्पष्टम्।

इति गोलबन्धे भगोलं परिभ्राम्येदं शिष्याय दर्शयेत्।

इदानीं भूपरिधिमानं प्राक्कथितमपि विशेषार्थमनुवदतिस्म।

प्रोक्तो योजनसंख्यया कुपरिधिः सप्ताङ्गनन्दाब्धय- ४९६७

स्तद्व्यासः कुभुजङ्गसायकभुवः सिद्धांशकेनाधिकाः १५८१$\frac{1}{24}$

पृष्ठक्षेत्रफलं तथा युगगुणत्रिंशच्छराष्टाद्रयो ७८५३०३४

भूमेः कन्दुकजालवत् कुपरिधिव्यासाहतेः प्रस्फुटम्॥ ५२॥

भूव्यासः कुभुजङ्गसायकभूमितानि योजनानि चतुर्विंश-त्यंशयुतानि १५८१ $\frac{1}{24}$। परिधिः सप्ताङ्गनन्दाब्धिमितानि ४९६७। ब्रह्मोक्तभूव्यासस्य कथं त्वदुक्तादन्यः परिधिरिति चेदत्रोच्यते। महदयुतादि व्यासार्द्धं प्रकल्प्य वृत्तशतांशा-दपि सूक्ष्मविभागस्य ज्योत्पत्तिविधिना ज्या साध्या। यत्सं-ख्याकस्य विभागस्य ज्या तत्संख्यया सा गुणिता सती परि-धिर्भवति। यतः शतांशादपि सूक्ष्मोऽंशो वृत्ते समः स्यात्। अतोऽयुतद्वयव्यासे २००००। द्विकाग्न्यष्टयमर्तुमितः ६२८३२ परिधिरार्य्यभट्टाद्यैरङ्गीकृतः। यत् पुनः श्रीधराचार्य्यब्रह्म-

गुणादिभिर्व्यासवर्गाद्दशगुणात् पदं परिधिः स्थूलोऽप्यङ्गीकृतः स सुखार्थम्। नहि ते न जानन्तीति। तथा भूपृष्ठक्षेत्रफलं योजनात्मकं युगगुणत्रिंशच्छराष्टाद्रयः ७८५३०३४।
कथमिदं जातं तदाह। परिधिव्यासाहतेः प्रस्फुटम्।

लल्लोक्तस्य नगशिलीमुखबाणभुजङ्गमित्यादेर्भूपृष्ठफलस्य दूषणमाह।

दुष्टं कन्दुकपृष्ठजालवदिलागोले फलं जल्पितं
लल्लेनास्य शतांशकोऽपि न भवेद्यस्मात् फलं वास्तवम्।
तत् प्रत्यक्षविरुद्धमुद्धतमिदं नैवास्तु वा वास्तु वा
हे प्रौढ़ा गणका विचारयत तन्मध्यस्थबुद्ध्या भृशम् ॥५३॥

यल्लल्लोक्तं भूपृष्ठफलं तद्दुष्टम्। यतस्तदुक्तफलस्य शतांशकोऽपि वास्तवं पारमार्थिकं फलं न भवति। अत्यन्तं दुष्टमित्यर्थः। कुतो यतस्तत् प्रत्यक्षविरुद्धम्। प्रत्यक्षबाधो हि महादूषणम्। अथात्मन औद्धत्याशङ्कां परिहरन्नाह। इदं मदुक्तं नैवोद्धतं किन्तु वस्तु परमार्थः। अथवा किं शपथपरिहारेण। उद्धतमस्तु वा वस्त्वस्तु वा हे प्रौढ़ा गणका मध्यस्थबुद्ध्या विचारयत भृशमत्यर्थम्।

अथ सद्युक्तिः।

यत् परिध्यर्द्धविष्कम्भं वृत्तं क्षेत्रं किलांशुकम्।
तेनार्द्धञ्छाद्यते गोलः किञ्चिदस्त्रेऽवशिष्यते ॥ ५४ ॥
गोलक्षेत्रफलात् तस्मादस्त्रक्षेत्रफलं यतः।
सार्द्धद्विगुणितासन्नं तावदेवापरे दले ॥ ५५ ॥
एवं पञ्चगुणात् क्षेत्रफलात् पृष्ठफलं खलु।
नाधिकं जायते तेन परिधिघ्नं कुतः कृतम् ॥ ५६ ॥
वृत्तक्षेत्रफलं यस्मात् परिधिघ्नं न युक्तिमत्।
दुष्टत्वाद्गणितस्यास्य दुष्टं भूपृष्ठजं फलम् ॥ ५७ ॥

गोलपरिध्यर्द्धप्रमाणो यथा व्यासो भवति तथा वस्त्रं वृत्तं कृत्वा तेन वस्त्रेण गोलोपरि न्यस्तेन गोलार्द्धं प्रच्छाद्यते। वस्त्रपरिधेः सङ्कोचात् किञ्चिद्वस्त्रेऽवशेषं भवति। एवं सति गोलव्यासवृत्तक्षेत्रफलाद्वस्त्रवृत्तक्षेत्रफलं सार्द्धद्विगुणितासन्नं भवति। तावदेवापरे किल गोलार्द्धे। एवं वृत्तक्षेत्रफलात् पञ्चगुणादधिकं पृष्ठफलं कथञ्चिदपि न भवति। किन्तु न्यूनमेव स्यात्। तर्हि तेन लल्लेन।

वृत्तफलं परिधिघ्नं समन्ततो भवति गोलपृष्ठफलम्।

इति सगणिते कथं परिधिघ्नं कृतम्। किन्तु वृत्तफलं चतुर्घ्नमेव पृष्ठफलं भवति। अस्य लल्लोक्तस्य गणितस्य दुष्टत्वाद् भूपृष्ठफलमपि दुष्टमित्यर्थः।

अथ बालावबोधार्थं गोलस्योपरि दर्शयेत्। भूगोलं मृण्मयं दारुमयं वा कृत्वा तं चक्रकलापरिधिं प्रकल्प्य २१६०० तस्य मस्तके बिन्दुं कृत्वा तस्माद्बिन्दोर्गोलषण्णवतिभागेन शरद्विदस्रसंख्येन २२५ धनूरूपेणैव वृत्तरेखामुत्पादयेत्। पुनस्तस्मादेव बिन्दोस्तेनैव द्विगुणसूत्रेणान्यां त्रिगुणेनान्यामेवं चतुर्विंशतिगुणं यावच्चतुर्विंशतिर्वृत्तानि भवन्ति। एषां वृत्तानां शरनेत्रबाहव २२५ इत्यादीनि ज्यार्धानि व्यासार्द्धानि स्युः। तेभ्योऽनुपाताद्वृत्तप्रमाणानि। तत्र तावदन्त्यवृत्तस्य मानं चक्रकलाः २१६००। तस्य व्यासार्द्धं त्रिज्या ३४३८। ज्यार्धानि चक्रकलागुणानि त्रिज्याभक्तानि वृत्तमानानि जायन्ते। द्वयोर्द्वयोर्वृत्तयोर्मध्य एकैकं वलयाकारं क्षेत्रम्। तानि चतुर्विंशतिः। बहुज्यापक्षे बहूनि स्युः। तत्र महदधोवृत्तं भूमिमुपरितनं लघु मुखं शरद्विदस्रमितं लम्बं प्रकल्प्य लम्बगुणं कुमुखयोगार्द्धमित्येवं पृथक् पृथक् फलानि। तेषां फलानां योगो गोलार्द्ध-

पृष्ठफलम्। तद्द्विगुणं सकलगोलपृष्ठफलम्। तद्व्यासपरिधि-घाततुल्यमिव स्यात्।

अथान्यथा प्रतिपाद्यते।

गोलस्य परिधिः कल्प्यो वेदघ्नज्यामितैर्मितः।
मुखबुध्नगरेखाभिर्यद्वदामलके स्थिताः॥ ५८॥
दृश्यन्ते वप्रकास्तद्वत् प्रागुक्तपरिधेर्मितान्।
ऊर्ध्वाधः कृतरेखाभिर्गोले वप्रान् प्रकल्पयेत्॥ ५९॥
तत्रैकवप्रकक्षेत्रफलं खण्डैः प्रसाध्यते।
सर्वज्यैक्यं विभज्याधंह्नीनं त्रिज्यार्धभाजितम्॥ ६०॥
एवं वप्रफलं तत् स्याद्गोलव्यासमसं यतः।
परिधिव्यासघातोऽतो गोलपृष्ठफलं स्मृतम्॥ ६१॥

अत्राभीष्टे कस्मिंश्चिद्ग्रन्थे यावन्ति ज्यार्धानि तत्संख्या चतुर्गुणा। तन्मितः किल गोले परिधिः कल्प्यः। यथामलक-गोलपृष्ठे मुखबुध्नगरेखाभिः सहजाभिर्विभक्ता वप्रका दृश्यन्ते। तथाभीष्टे गोलपृष्ठे मस्तकात् तलगरेखाभिः कल्पितपरिधि-संख्यान् वप्रकान् प्रकल्प्यैकस्मिन् वप्रे क्षेत्रफलं साध्यम्। तद्यथा। इह किल धीवृद्धिदे चतुर्विंशतिज्यार्धानि। अतः षण्णवतिहस्तमितो गोले परिधिः कल्पितः। प्रतिहस्तमूर्ध्वाधो-रेखाभिस्तावन्त वप्रकाश्च कृताः। तत्रैकस्य वप्रकस्यार्द्धे हस्ता-न्तरे तिर्य्यग्रेखाः कृत्वा ज्यासंख्यानि चतुर्विंशतिखण्डानि कल्पितानि। तत्र जीवाः पृथक् पृथक् त्रिज्याभक्तास्तिर्यग्रे-खाप्रमाणानि भवन्ति। तत्राधस्तनी रेखा हस्तमात्रा। उपरि-तन्यस्तु ज्यावशेन किञ्चित् किञ्चिन्न्यूनाः। सर्वत्र हस्तमित एव लम्बः। लम्बगुणं कुमुखयोगार्द्धमिति खण्डफलान्यानी-यैकीकृतानि। तद्वप्रकार्धे फलम्। तद्द्विगुणमेकस्मिन् वप्रके फलं भवति। तत्साधनार्थमिदं सूत्रमिदम्। सर्वज्यैक्य त्रिभ-

ज्यार्धहीनमित्यादि। अत्र सर्वज्यानां शरनेत्रबाहव इत्यादीनामैक्यं सुरयमकृतबाणतुल्यम्। ५४२३३। एतत् त्रिज्यार्धेनोनं जातं मनुतत्त्वपञ्चमितम्। ५२५१४। एतत् त्रिज्यार्धभक्तं जातमेकवप्रके क्षेत्रफलं व्याससमम्। २०।३३। यत एतावानेव षण्णवतिपरिधेर्गोलस्य व्यासः स्यात् ३०।३३। परिधितुल्यकाश्च वप्रका इति परिधिव्यासघातो गोलपृष्ठफलमित्युपपन्नम्। तथा चोक्तमस्मत्पाटीगणिते।

वृत्तक्षेत्रे परिधिगुणितव्यासपादः फलं तत्
क्षुण्णं वेदैरुपरि परितः कन्दुकस्येव जालम्।
गोलस्यैवं तदपि च फलं पृष्ठजं व्यासनिघ्नं
षड्भिर्भक्तं भवति नियतं गोलगर्भे घनाख्यम्॥

गोलपृष्ठफलस्य व्यासगुणितस्य षडंशो घनफलं स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। पृष्ठफलसंख्यानि रूपबाहूनि व्यासार्धतुल्यवेधानि सूचीखातानि गोलपृष्ठे प्रकल्प्यानि। सूच्यग्राणां गोलगर्भे संपातः। एवं सूचीफलानां योगो घनफलमित्युपपन्नम्। यत् पुनः क्षेत्रफलमूलेन क्षेत्रफलं गुणितं घनफलं स्यादिति। तत् प्रायश्चतुर्वेदाचार्य्यैः परमतमुपन्यस्तवान्।

इदानीं भूमेः प्रलयभेदौ प्रलयांश्चाह।

वृद्धिर्विधेरह्नि भुवः समन्तात् स्याद्योजनं भूभवभूतपूर्वैः।
ब्राह्मे लये योजनमात्रवृद्धेर्नाशो भुवः प्राकृतिकेऽखिलायाः॥६२॥
दिने दिने यन्म्रियते हि भूतैर्दैनन्दिनं तं प्रलयं वदन्ति।
ब्राह्मं लयं ब्रह्मदिनान्तकाले भूतानि यद्ब्रह्मतनुं विशन्ति॥६३॥
ब्रह्मात्यये यत् प्रकृतिं प्रयान्ति सर्वाण्यतः प्राकृतिकं कृतीन्द्राः।
लीनान्यतः कर्मपुटान्तरत्वात् पृथक्क्रियन्ते प्रकृतेर्विकारैः॥६४॥
ज्ञानाग्निदग्धाखिलपुण्यपापा मनः समाधाय हरौ परेशे।
यद्योगिनो यान्त्यनिवृत्तिमस्मादात्यन्तिकं चेति लयश्चतुर्धा॥६५॥

अत्र लयो नाम भूतविनाशः। स तु साम्प्रतं प्रत्यह-मुत्पद्यते। स दैनन्दिन उच्यते। यो ब्रह्मदिनान्ते चतुर्युग-सहस्रावसाने लोकत्रयस्य संहारः स ब्राह्मो लय उच्यते। तत्राक्षीणपुण्यपापा एव लोकाः कालवशेन ब्रह्मशरीरं प्रवि-शन्ति। तत्र मुखं ब्राह्मणाः। बाह्वन्तरं क्षत्रियाः। ऊरुद्वयं वैश्याः। पादद्वयं शूद्राः। ततो निशावसाने पुनर्ब्रह्मणः सृष्टिं चिन्तयतो मुखादिस्थानेभ्यः कर्मपुटान्तरत्वाद् ब्राह्मणादयस्तत एव निःसरन्ति। तस्मिन् प्रलये भुवो योजनमात्रवृद्धेर्विलयो नाखिलाया:। अथ यदा ब्रह्मण आयुषोऽन्तस्तदा यः प्रलयः स महाप्रलय उच्यते। तत्र ब्रह्मा ब्रह्माण्डे। तत् पञ्चभौतिके। भूर्जले। जलं तेजसि। तेजो वायौ। वायुराकाशे। आकाश-महङ्कारे। अहङ्कारो महत्तत्त्वे। महत्तत्त्वं प्रकृतौ। एवं सकल-भुवनलोका अक्षीणपुण्यपापा एवाव्यक्तं प्रविशन्ति। यदा भगवान् सिसृक्षुः प्रकृतिपुरुषौ क्षोभयति। तदा तानि भूतानि कर्मपुटान्तरत्वात् प्रकृतेः स्वत एव निःसरन्ति। यथाह श्रीविष्णुपुराणे पराशरो जगदुत्पत्तिकारणम्।

प्रधानकारणीभूता यतो वै सृज्यशक्तय इति।

सृज्यशक्तयस्तत्कर्माणि। तान्येव सृष्टौ मुख्यं कारणम्। इतराणि निमित्तकारणानि। अन्यैरप्युक्तम्।

नाभुक्तं क्षीयते कर्म कल्पकोटिशतैरपि।

नह्यात्मानां भवति कर्मफलोपभोगः कायादिनेत्यादि।

अस्मिन् प्रलयेऽखिलाया भुवो नाश इत्यर्थः। तथा ज्ञानाग्नि-दग्धाखिलपुण्यपापा योगिनो विषयेभ्यो मनः समाधाय समा-हृत्य तद्धरौ समाहितं कृत्वा यान्ति। देहं त्यजन्ति। अनिवृत्तिं यान्ति। स आत्यन्तिको लय इति।

अथ ब्रह्माण्डगोलमाह ।

भूभूधरत्रिदशदानवमानवाद्या
ये याश्च धिष्ण्यगगनेचरचक्रकक्षाः ।
लोकव्यवस्थितिरुपर्युपरि प्रदिष्टा
ब्रह्माण्डभाण्डजठरे तदिदं समस्तम् ॥ ६६ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीमन्योदितं ब्रह्माण्डमानं पूर्वं कथितमपि प्रसङ्गादनुवदतिस्म ।

कोटिघ्नैर्नखनन्दषट्कनखभूभूभृद्भुजङ्गेन्दुभि-१८७१२०६९२०००००००
ज्योतिःशास्त्रविदो वदन्ति नभसः कक्षामिमां योजनैः ।
तद्ब्रह्माण्डकटाहसंपुटतटे केचिज्जगुर्वेष्टनं
केचित् प्रोचुरदृश्यदृश्यकगिरिं पौराणिकाः सूरयः ॥ ६७ ॥

करतलकलितामलकवदमलं सकलं विदन्ति ये गोलम् ।
दिनकरकरनिकरनिहततमसो नभसः स परिधिरुदितस्तैः ॥ ६८ ॥

ब्रह्माण्डमेतन्मितमस्तु नो वा कल्पे ग्रहः क्रामति योजनानि ।
यावन्ति पूर्वैरिह तत्प्रमाणं प्रोक्तं खकक्षाख्यमिदं मतं नः ॥ ६९ ॥

प्रमाणशून्यत्वात् प्रयोजनाभावाच्चास्माभिर्ब्रह्माण्डमानं न कथितमित्यर्थः ।

इति गोलभाष्ये भुवनकोशः ।

इदानीं भूमेरुपरि सप्त वायुस्कन्धास्तानाह ।

भूवायुरावह इह प्रवहस्तदूर्ध्वः
स्यादुद्वहस्तदनु संवहसंज्ञकश्च ।
अन्यस्ततोऽपि सुवहः परिपूर्वकोऽस्माद्
बाह्यः परावह इमे पवनाः प्रसिद्धाः ॥ १ ॥

भूमेर्बहिर्द्वादशयोजनानि भूवायुरत्राम्बुदविद्युदाद्यम् ।
तदूर्ध्वगो यः प्रवहः स नित्यं प्रत्यग्गतिस्तस्य तु मध्यसंस्था ॥२॥

नक्षत्रकक्षाखचरैः समेतो यस्मादतस्तेन समाहतोऽयम् ।
अपञ्जरः खेचरचक्रयुक्तो भ्रमत्यजस्रं प्रवहानिलेन ॥ ३ ॥

प्रसिद्धमिदम् ।

इदानीं ग्रहाणां पूर्वगतिमनुपलक्षितामपि दृष्टान्तेन दृढ़ीकुर्वन्नाह ।

यान्तो भचक्रे लघुपूर्वगत्या खेटास्तु तस्यापरशीघ्रगत्या ।
कुलालचक्रभ्रमिवामगत्या यान्तो न कीटा इव भान्ति यान्तः॥ ४

इदानीं मध्यगतिवासनां विवक्षुरादौ तावद्भदिनपूर्वकं रवेः स्फुटसावनदिनमाह ।

समं भसूर्यावुदितौ किलार्क्यां
षष्ट्या घटीनामुदित पुनर्भम् ।
रविस्ततः स्वोदयभुक्तिघातात्
खाभ्राष्टभू १८०० लब्धसमासुभिश्च ॥ ५ ॥
समागतासुसंयुता रवेस्तु षष्टिनाड़िकाः ।
स्फुटं द्युरात्रमुद्गमाद्द्युभुक्तितश्च तच्चलम् ॥ ६ ॥

षष्ट्या घटीनां भदिनं सदार्क्यां तद्भुक्तितुल्यासुयुतं खरांशोः ।
स्यान्मध्यमं सावनमेवमब्दे तत्संख्यका भभ्रमतो निरेका ॥ ७ ॥

यदा किमपि नक्षत्रं सूर्य्यश्च किल समकालमुदितः। नह्यर्कोदयवेलायां किमपि नक्षत्रमुपलभ्यते किन्तु केवलात्र युक्तिरुच्यत इति किलशब्दः प्रयुक्तः। तस्मात् कालादनन्तरं नाक्षत्राणां घटीनां षष्ट्या ६० तन्नक्षत्रं पुनरुदेति। ततोऽनन्तरं रविरुदेति। स च कियता कालेन। तदर्थमनुपातः। रविः किल क्रान्तिवृत्ते स्फुटगत्या पूर्वतो गतः। यद्यष्टादशशतानि राशिकलाः स्वोदयासुभिरुद्गच्छन्ति तदा स्फुटगतिकलाः कियद्भिरिति। एवं लब्धासुभिर्भोदयानन्तरं रवेरुदयः। अत एव नाक्षत्राः षष्टिघटिकास्तैर्लब्धासुभिरधिका रवेः स्फुटं

सावनमहोरात्रं भवति। तच्चाहोरात्रं चलम्। प्रत्यहमन्यादृक्। प्रत्यहं गत्यन्यत्वात् प्रतिमासं राश्युदयान्यत्वाच्च। तत् पुनर्घटीषष्ट्या मध्यमभुक्तितुल्यासुयुतया सावनं द्युरात्रमुच्यते तत् मध्यमम्। यतोऽब्दान्ते यावन्ति स्फुटसावनानि तावन्त्येव मध्यमानि स्युः। गतीनामुदयानां च ह्रासवृद्ध्योस्तुल्यत्वात्। तत् कथं नित्यं रविगतिलिप्तासमासुभिः सहितो भाहः सावनाहो भवतीति लल्लादिभिरुक्तम्। स्यादेतत् यदि विषुवन्मण्डले रविः पूर्वतो याति। तर्हि विषुवन्मण्डलस्थैका कलैकेनासुनोदेति। तदा रविगतिलिप्तासमासुभिरिति वक्तुं युज्यते। तन्न युक्तम्। रविः क्रान्तिवृत्तेन याति तत्र मेषराशेः कला अष्टादशशतानि १८०० गगनभूधरषट्कचन्द्रमितैरसुभि-१६७० रुद्गच्छन्ति। अन्यस्यान्यैरिति गतिकलानामनुपातेनासवः कर्तुं युज्यन्ते। एवं कृते सति स्फुटमहोरात्रं भवति। यत् तैरुक्तं तत् मध्यममेव। एवं वर्षमध्ये यावन्ति स्फुटसावनानि तावन्त्येव मध्यमानि स्युः। तत्संख्यका भभ्रमतो निरेकेति। यावन्तो भभ्रमा जातास्तत्संख्यकैकोना सती सावनदिवससंख्या भवति। यतो रविः पूर्वतो गच्छन्नेकं परिवर्तं गतः। अतस्तस्योदयसंख्यैकोनेत्युपपद्यते।

इदानीं वर्षमध्ये सावनसंख्यामाह।

पञ्चाङ्गरामास्तिथयः खरामाः सार्धद्विदस्राः कुदिनान्यमब्दे।
अस्यार्कमासोऽर्कलवः प्रदिष्टस्त्रिंशद्दिनः सावनमास एव ॥ ८ ॥

एकस्मिन् सौरवर्षे पञ्चषष्ट्यधिकत्रिशती ३६५ मिताः सावनदिवसाः पञ्चदश १५ नाड़िकाश्च त्रिंशत् ३० पलानि च सार्धानि द्वाविंशति-२२। ३० विपलानि। एषामुपपत्तिर्मध्यगतिभाष्ये कथितैव। अस्यार्कवर्षस्य द्वादशांशोऽर्कमासो भवतीति युक्तम्। सावनमासस्तु सावनानां त्रिंशतैव भवति।

इदानीं चान्द्रमासमाह।

कालेन येनैति पुनः शशीनं
क्रामन् भचक्रं विवरेण गत्योः।
मासः स चान्द्रोऽङ्कयमाः कुरामाः
पूर्णेषव २९।३१।५० स्तत्कुदिनप्रमाणम् ॥९॥

दर्शान्ते किल शशी रविणा युक्तो भवति। ततो द्वावपि पूर्वतो गच्छतः तयोः शशी शीघ्रगत्वात् प्रत्यहं गत्यन्तरेणाग्रतो याति। एवं गच्छंश्चक्रकला-२१६०० तुल्यमन्तरं यदाग्रतो याति तदा रविणा योगमेति। तयोः कालयोरन्तरालं चन्द्रमासः। तत्प्रमाणमनुपातेन। चन्द्रार्कयोर्मध्यगती आदौ सम्यक् सावयवे कृत्वा यदि गत्यन्तरेणैकं कुदिनं लभ्यते तदा चक्रकलातुल्येनान्तरेण कियन्तीत्यनुपातेन चान्द्रमासे कुदिनानि लभ्यन्ते। एकोनत्रिंशद्दिनान्येकत्रिंशद्घटिकाः पञ्चाशत् पलानि २९। ३१। ५०। इत्युपपन्नम्।

इदानीमधिमासोपपत्तिमाह।

चान्द्रोनसौरेण हृतात् तु चान्द्रा-
दवाप्तसौरैर्दशनैर्दलाढ्यैः ३२। १६।
मासैर्भवेच्चान्द्रमसोऽधिमासः
कल्पेऽपि कल्प्यश्च अनुपाततोऽतः ॥ १० ॥
सौरान्मासादैन्दवः स्याल्लघीयान्
यस्मात् तस्मात् संख्यया तेऽधिकाः स्युः।
चान्द्राः कल्पे सौरचान्द्रान्तरे ये
मासास्तज्ज्ञैस्तेऽधिमासाः प्रदिष्टाः ॥ ११ ॥

अत्र द्वितीयश्लोकस्तावत् प्रथमं व्याख्यायते। सौरान्मासादैन्दवो मासो यतो लघुरतः कारणात्कल्पे सौरमाससंख्याया-

श्चान्द्रमाससंख्याधिका भवति। यथा धान्यराशिमानेऽष्टसेतिकाहारमितेः षटसेतिकाहारमितिरधिका भवतीति बालैरपि बुध्यते। यावन्तश्चान्द्रमासाः कल्पेऽधिका भवन्ति तत्संख्याधिमाससंख्या तज्ज्ञैः कल्पिता। तत्र कियद्भिः सौरैरेकोऽधिमासो भवतीति युक्तिरुच्यते। चान्द्रो न सौरेण वृतात् तु चान्द्रादिति। सौरमासकुदिनेभ्यश्चन्द्रमासकुदिनेषु शोधितेषु शेषं दिनस्थाने पूर्णमधश्चतुष्पञ्चाशद्घटिकाः सप्तविंशतिपलानि सावयवानि ०। ५४। २७। ३१। ५२। ३०। एकस्मिन् सौरमास इदं सौरचान्द्रान्तरं कुदिनात्मकम्। युगस्यादेरुपर्य्येकस्मिन् दर्शान्ते प्राप्त एकश्चान्द्रमासः पूर्णस्तदनन्तरं चतुष्पञ्चाशद्घटिकाभिः सावयवाभिर्मध्यमार्कस्य वृषभसंक्रान्तिस्तत्र रविमासः पूर्णस्ततोऽन्यस्मिन् दर्शान्ते प्राप्तेऽन्यश्चान्द्रमासान्तः। ततो दर्शान्तादुपरि द्विगुणाभिस्ताभिरेव घटीभिर्मिथुनसंक्रान्तिः। एवं त्रिगुणचतुर्गुणादिभिः कर्कटादिसंक्रान्तयो भवन्ति। एवं संक्रान्तिरग्रतोऽग्रतो याति। पुनर्दर्शान्तं प्राप्नोति। तदा गतचान्द्रमासेभ्यः सौरा एकोना भवन्ति। यदा संक्रान्तिर्दर्शान्तमतिक्रम्याग्रतो याति तदानुपातेन यावन्तः सौरा भवन्ति तावद्भिरेकोऽधिमासः। तत्रानुपातः। यद्यनेन सौरचान्द्रान्तरेण कुदिनात्मकेन ०। ५४। २७। ३१। ५२। ३० एकः सौरो मासो भवति तदा चान्द्रमासान्तःपातिभिः कुदिनैः २९।३१।५० कियन्त इति। फलं सूर्य्यमासाः ३२। १५। ३१। २८। ४७। अथच युगाधिमासैर्युगसौरमासा लभ्यन्ते तदैकेन किमिति। फलमेतावन्त एव सौरमासा लभ्यन्ते। एतावद्भिः सौरमासैरेकश्चान्द्रमासोऽधिको भवति। अतएवाधिमासस्य चान्द्रत्वम्। कल्पेऽपि कल्प्या अनुपातोऽत इति सुगमम्।

इदानीमवमोपपत्तिमाह।

अथाङ्कमासोनितसावनेन ०।२८।१०

त्रिंशद्धृता लब्धदिनैस्तु चान्द्रैः।

रुद्रांशकोनोब्धिरसैः ६३।५४।३३ क्षयाहः

स्यात् सावनोऽतश्च युगेऽनुपातात् ॥ १२ ॥

युगे चान्द्राणां सावनानां च दिनानां यदन्तरं तान्यवमानि। अत एकस्मिन् मासे चान्द्रसावनान्तरं कुदिनात्मकं गृहीतम्। तत्र दिवसाः पूर्णमष्टाविंशतिर्घटिका दशपानीयपलानि च। ०।२८।१०। इदमेकस्मिन् चान्द्रमासे त्रिंशत्तिथ्यात्मके कुदिनात्मकमवमखण्डम्। यद्यनेन त्रिंशच्चान्द्राणि दिनानि लभ्यन्ते तदा संपूर्णेनैकेनावमेन। कियन्तीति त्रैराशिकेन लब्धे रुद्रांशकोनाब्धिरसै ६३।५४।३३ रेकः क्षयाहो भवति स च सावनः। अखण्डस्य रूपस्य सावनेच्छाकल्पनात्। अतोऽनुपातात् कल्पेऽपि।

इदानीमधिमासस्य चान्द्रत्वमवमस्य सावनत्वमभिधायाहर्गणात् कल्पगतमानेतुं विलोमविधिना यान्यवमान्यानीतानि ये चाधिमासास्तेषां विशेषमाह।

सौरेभ्यः साधितास्ते चेदधिमासास्तदैन्दवाः।

चेच्चान्द्रेभ्यस्तदा सौरास्तच्छेषं तद्वशात् तथा ॥ १३ ॥

सावनान्यवमानि स्युश्चान्द्रेभ्यः साधितानि चेत्।

सावनेभ्यस्तु चान्द्राणि तच्छेषं तद्वशात् तथा ॥ १४ ॥

यथाहर्गणानयने सौरेभ्यश्चान्द्रान् साधयितुं येऽधिमासा आनीयन्ते ते चान्द्रास्तच्छेषञ्च चान्द्रम्। यदि चान्द्रेभ्यः सौरान् साधयितुं तदा सौरास्तच्छेषमपि सौरम्। एवं चान्द्रेभ्यः सावनानि साधयितुमवमान्यानीयन्ते तदा तानि सावनानि। यदि सावनेभ्यश्चान्द्राणि कर्तुं तदा चान्द्राणि स्युः। साध्यत्वं भजन्तीत्यर्थः। तच्छेषमपि तद्वशात्। अभिमतद्युगणादवमे-

हतादित्यादिनाहर्गणात् कल्पगतमानीतं तदा सावनेभ्योऽवमान्यानीतानि। तानि चान्द्राणि। चन्द्रदिवसेभ्योऽधिमासाः साधितास्ते सौरास्तच्छेषं तद्वशादित्यर्थः। अधिमासस्य चान्द्रत्वे सौरत्वे चाधिमासशेषं तुल्यमेव स्यात्। किन्त्वेकत्र रविदिनानि छेदः। अन्यत्र चान्द्राणि। एवमवमशेषस्यापि तुल्यत्वमेव। एकत्र चन्द्रदिनान्यन्यत्र कुदिनानि छेदः। अधिमासावमशेषयोरिष्टजातित्वं प्रकल्प्य मतिमद्भिश्चन्द्रार्कानयनानि कृतानि। तत्र ये जडास्ते वासनां पर्य्यालोचयन्तो भ्रमन्ति।

इदानीं विशेषः प्रश्नाध्याये।

अहर्गणस्यानयनेऽर्कमासा-
श्चैत्रादिचान्द्रैर्गणकान्विताः किम्।
कुतोऽधिमासावमशेषके च
त्यक्ते यतः सावयवोऽनुपातः॥ १५॥

अस्य प्रश्नस्योत्तरमाह।

दर्शावधिश्चान्द्रमसो हि मासः
सौरस्तु संक्रान्त्यवधिर्यतोऽतः।
दर्शाग्रतः संक्रमकालतः प्राक्
सदैव तिष्ठत्यधिमासशेषम्॥ १६॥

दर्शान्ततो याततिथिप्रमाणैः
सौरैस्तु सौरा दिवसाः समेताः।
यतोऽधिशेषोत्थदिनाधिकास्ते
त्यक्तं तदस्मादधिमासशेषम्॥ १७॥

तिथ्यन्तसूर्य्योदययोस्तु मध्ये
सदैव तिष्ठत्यवमावशेषम्।
त्यक्तेन तेनोदयकालिकः स्यात्।
तिथ्यन्तकाले द्युगणोऽन्यथातः॥ १८॥

मध्यममानेन यावत्यमावास्या तदन्ते चान्द्रमासान्तः। मध्यमार्कस्य यस्मिन् दिने संक्रान्तिस्तत्र संक्रान्तिकाले रविमासान्तः। तयो रविचन्द्रमासान्तयोरन्तरे यावत्यस्तिथयः सावयवास्ता अधिमासशेषतिथयः। यतः सौरचान्द्रान्तरमधिमासाः। अहर्गणानयने गताब्दा रविगुणास्ते सौरा मासा जाताः। अतस्तेषु चैत्रादिचान्द्रतुल्याः सौरा एव मासा योजितास्ते संक्रान्त्यवधयो जातास्तेषु त्रिंशद्गुणेषु गततिथितुल्याः सौरा एव दिवसा योजिताः। अतः सौरचान्द्रान्तरेणाधिका जातास्तदन्तरमधिमासशेषदिनानि भवन्ति। सौरचान्द्रान्तरत्वात्। अतोऽधिमासशेषदिनान्येभ्यः शोध्यानि। अथ चाधिमासानयनेऽनुपातलब्धैरधिमासैर्दिनीकृतैस्तच्छेषदिनैश्च युताः सौराहाश्चान्द्राहा भवितुमर्हन्ति। एवमत्राधिमासशेषदिनानि क्षेप्याणि। तत्र शोध्यानि। अतः कारणादधिमासशेषं त्यक्तम्। अथावमशेषत्यागकारणमुच्यते। तिथ्यन्तानन्तरं यावतीभिर्घटीभिः सूर्य्योदयस्ता अवमशेषघटिकाः। यतश्चान्द्रसावनान्तरमवमानि। यद्यवमशेषं न त्यज्यते लब्धावमैरवमशेषघटिकाभिश्च तिथय ऊनीक्रियन्ते तदा तिथ्यन्ते सावनोऽहर्गणो भवति। अथ च सूर्य्योदयावधिः साध्यः। तिथ्यन्ताहर्गणोऽवमशेषघटीभिर्युक्तः सन्नुदयावधिर्भवति। अतोऽवमशेषे त्यक्ते स्ततः सूर्य्योदयावधिर्भवति।

अथोदयान्तराख्यकर्म्मोपपत्तिमाह।

अहर्गणो मध्यमसावनेन कृतश्चलत्वात् स्फुटसावनस्य।
तदुत्थखेटा उदयान्तराख्यकर्म्मोद्भवेनोनयुताः फलेन॥ १८॥
लङ्कोदये स्युर्न कृतास्तथाद्यैर्यतोऽन्तरं तच्चलमल्पकञ्च।

योऽयमहर्गण आनीतः स मध्यमसावनेनैव। कुतः। स्फुटसावनस्य चलत्वात्। तथाविधेनानुपातेन स्फुटो नायातीत्यर्थः।

युगादेरारभ्य वर्त्तमानरविवर्षादेः प्राग्यावान् मध्यमसावनस्ता-
वानेव स्फुटसावनः स्यात्। किन्तु रविवर्षादेरूर्ध्वं यावान् मध्य-
मसावनस्तावान् न स्फुटः। अतस्तदुत्थखेटा उदयान्तराख्यक-
र्मोद्भवेन फलेनोनयुताः सन्तो लङ्कोदये स्युर्नान्यथा। लङ्कायां
भास्करोदये मध्या इति यदन्यैरुक्तं तदसत्। अथोदयान्तर-
कर्माह।

मध्यार्कभुक्ता असवो निरक्षे ये ये च मध्यार्ककलासमानाः २०
तदन्तरं यत् स्फुटमध्ययोस्तद्द्युपिण्डयोः स्याद्विवरं गतिघ्नम्।
हृतं द्युरात्रासुभिराप्तलिप्ताहीना ग्रहाश्चेदसवोऽल्पकाः स्युः ॥२१॥
तदन्यथाढ्यास्तु निजोदयैश्चेत् भुक्तासुपूर्वं विहितं तदानीम्।
कृत तथा स्याच्चरकर्ममिश्रं कर्म ग्रहाणामुदयान्तराख्यम् ॥२२॥

सायनांशेन रविणा मेषादेरारभ्य ये भुक्ता राशयस्तत्सम्ब-
न्धिनो ये निरक्षोदयासवो गगनभूधरषट्कचन्द्रा १६७० इत्या-
दयस्तेषामैक्यं कृत्वा भुज्यमानराशेर्ये भुक्ता भागास्तांस्तदुदया-
सुभिः संगुण्य त्रिंशता ३० विभज्य लब्धासवोऽपि तत्र क्षेप्याः।
एव मध्यार्कभुक्तासवः स्युः। अर्द्धदिनान्तादूर्ध्वं तावत्यस्वात्मके
काले लङ्कायां मध्यमस्यार्कस्योदयः। तत्काले हि ग्रहाः साध्याः।
अथ चाहर्गणेन ये सिद्धास्ते मध्यमार्ककलामितेऽस्वात्मके काले
अर्द्धदिनान्तादूर्ध्वं जाताः। अतोऽमूनां कलानाञ्च यदन्तरं तेना-
र्कोदयोऽन्तरितः। अतस्तदुदयान्तराख्यं कर्मोच्यते। तैरान्तरा-
सुभिर्ग्रहगतिं संगुण्यार्कसावनाहोरात्रासुभि- १६ ५८९विभज्य
लब्धकलाग्रहे ऋणं कार्य्याः। यदि कलाभ्योऽसवोऽल्पकाः स्युः।
अन्यथा धनम्। यदि तु स्वदेशोदयैर्मध्यमार्कभुक्तानसूनानीयेदं
कर्म कृतं तदौदयिकानां ग्रहाणां चरकर्मापि कृत स्यात्। यदि
तु स्फुटार्कभुक्तानसून् स्वोदयासुभिरानीयेदं कर्म कृतं तदोदया-
न्तरभुजान्तरचरकर्माणि त्रीण्यपि कृतानि स्युः। तर्हि कथमि-

दमुदयान्तराख्यं कर्माद्यैर्न ज्ञातं तदाह। यतोऽन्ते तज्जलम ल्पकञ्च। वर्षचरणान्तेषु चतुर्ष्वप्यन्तराभावः। तन्मध्येष्वन्तरस्य वृद्धिक्षयौ।

इदानीं देशान्तरस्वरूपमाह।

येऽनेन लङ्कोदयकालिकास्ते देशान्तरेण स्वपुरोदये स्युः।
देशान्तरं प्रागपरं तथान्यद्याम्योत्तरं तच्चरसंज्ञमुक्तम्॥ २३॥

य उदयान्तरकर्मणा लङ्कायामौदयिका ग्रहा जातास्ते देशान्तरकर्मणा स्वपुरौदयिकाः स्युः। तच्च देशान्तरं द्विविधम्। एकं पूर्वापरमन्यद्याम्योत्तरम्। तच्चरसंज्ञमुक्तम्।

तत्र तावत् पूर्वापरमाह।

यल्लङ्कोज्जयिनीपुरीपरि कुरुक्षेत्रादिदेशान् स्पृशत्
सूत्रं मेरुगतं बुधैर्निगदिता सा मध्यरेखा भुवः।
आदौ प्रागुदयोऽपरत्र विषये पश्चाद्धि रेखोदयात्
स्यात् तस्मात् क्रियते तदन्तरभवं खेटेष्वृणं स्वं फलम॥२४॥

लङ्काया मेरुपर्यन्तं नीयमाना रेखोज्जयिनी कुरुक्षेत्रादिदेशान् स्पृशन्ती याति सा मध्यरेखेत्युच्यते। रेखायां यदार्कोदयस्तत्कालात् पूर्वमेव पूर्वदेशे भवति। रेखोदयकालादनन्तरं पश्चिमदेशेऽर्कोदयः। तदन्तरकालस्तदन्तरयोजनैः स्पष्टभूवेष्टनादनुपातेन ज्ञायते। यदि स्फुटपरिधियोजनैः षष्टि-६० घटिका लभ्यन्ते तदा रेखास्वपुरयोरन्तरयोजनैः किमितीति त्रैराशिकेन देशान्तरघटिका लभ्यन्ते। मध्यगत्याथचानीता नाड्यस्ताभिरनुपातः। यदि घटी षष्ठ्या ग्रहस्य गतिकला लभ्यन्ते तदा देशान्तरघटीभिः किमिति। अथ योजनैरेवानुपातः। स्फुटपरिधियोजनैर्गतिः प्राप्यते तदा देशान्तरयोजनैः किमिति। फलं कलाः प्राग्दृणं यतस्तत्रादावुदयः। पश्चाद्धनम्। यतस्तत्र रेखोदयादनन्तरमर्कोदय इत्युपपन्नम्।

इदानीं भूगोले स्फुटपरिधिप्रदेशं स्फुटतानुपातस्त्वाह।

स्वदेशमेर्वन्तरयोजनैर्य-
लम्बांशजैर्मेरुगिरेः समन्तात्।
वृत्तं स्फुटो भूपरिधिर्यतः स्यात्
त्रिज्याहृतो लम्बगुणः कृतोऽस्मात्॥ २५॥

स्वपुरस्य मेरुगर्भस्य चान्तरे यावन्ति योजनानि तावन्ति लम्बांशजानि। यतो निरक्षदेशस्वपुरान्तरयोजनान्यक्षांशजानि। भागेभ्यो योजनानि च व्यस्तमित्युपपद्यत इत्यर्थः। तैर्लम्बांशजैर्योजनैर्मेरुगिरेः समन्ताद्यद्वृत्तमुत्पद्यते स स्फुटो भूपरिधिः। यो मध्यपरिधिः पठितः स निरक्षदेशोपरि। अयन्तु स्वपुरोपरि। अतः किञ्चिन्न्यूनो भवति। अथ तदानयनम्। मध्यपरिधेरभीष्टं त्रिज्यातुल्यं व्यासार्धं प्रकल्प्य तस्मिन् व्यासार्धे स्वपुरे यावती लम्बज्या तावत् स्फुटपरिधेर्व्यासार्धं भवितुमर्हति। अतस्तेन त्रैराशिकम्। यदि त्रिज्याव्यासार्धे मध्यमः परिधिर्लभ्यते तदा लम्बज्यामिते क इति। फलं स्फुटपरिधिरित्युपपन्नम्।

इति गोलभाष्ये मध्यगतिवासना। अत्र ग्रन्थसंख्या १७५।

इदानीं गोलं विवक्षुरादौ ज्योत्पत्तिकथने कारणमाह।

पटो यथा तन्तुभिरूर्ध्वतिर्यग्रूपैर्निबद्धोऽत्र तथैव गोलः।
दोःकोटिजीवाभिरमुं प्रवक्तुं ज्योत्पत्तिमेव प्रथमं प्रवक्ष्ये॥१॥

स्पष्टम्।

इदानीं जीवाक्षेत्रसंस्थानं तावदाह।

इष्टा त्रिज्या सा श्रुतिर्दोर्भुजज्या
कोटिज्या तद्वर्गविश्लेषमूलम्।

दोःकोट्यंशानां क्रमज्ये पृथक् ते
त्रिज्याशुद्धे कोटिदोरुत्क्रमज्ये ॥ २ ॥
ज्याचापमध्ये खलु बाणरूपा
स्यादुत्क्रमज्या त्रिभमौर्विकायाः।
वर्गार्द्धमूलं शरवेदभाग-
जीवा ततः कोटिगुणोऽपि तावान् ॥ ३ ॥
त्रिभज्यकार्धं खगुणांशजीवा
तत्कोटिजीवा खरसांशकानाम्।
क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलाद्-
दलं तदर्धांशकशिञ्जिनी स्यात् ॥ ४ ॥
त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य
मूलं तदर्धांशकशिञ्जिनी वा।
तस्याः पुनस्तद्दलभागकानां
कोटेश्च कोट्यंशदलस्य चैवम् ॥ ५ ॥
एवं त्रिषट्सूर्य्यजिनादिसंख्या
अभीष्टजीवाः सुधिया विधेयाः।
त्रिज्योत्थवृत्ते भगणाङ्किते वा
ग्राह्या अभीष्टा विगणय्य जीवाः ॥ ६ ॥

अत्र त्रिज्योत्थवृत्ते भगणाङ्किते वेत्येतदन्त्यवृत्तस्योत्तरार्द्धमादौ व्याख्यायते। ज्योत्पत्तावभीष्टा त्रिज्या कल्प्यते समायां भूमौ त्रिज्यामिताङ्गुलेन सूत्रेण वृत्तं विलिख्य दिगङ्कितं चक्रांशकैश्चाङ्कितं कृत्वा तत्रैकस्मिन्नेकस्मिन् वृत्तचतुर्थांशे नवतिर्नवतिभागा भवन्ति। ततो यावन्ति ज्यार्धानि कार्य्याणि तावद्भिर्विभागैरेकैकं वृत्तचतुर्थांशं विभज्य तत्र चिह्नानि कार्य्याणि। तद्यथा। यत्र चतुर्विंशतिर्जीवाः साध्यास्तत्र चतुर्विंशतिर्भवन्ति। एवं द्वितीयचतुर्थांशेऽपि। ततो दिक्चिह्नादुभयत-

श्चिह्नद्वयोपरि गतं सूत्रं ज्यारूपं भवति। एवं चतुर्विंशतिर्ज्या भवन्ति। तासामर्धानि ज्यार्धानि। तत्प्रमाणान्यङ्गुलैर्मित्वा ग्राह्याणि।

अथादितो व्याख्यायते। येष्टा त्रिज्या स कर्णः कल्प्यः। या भुजज्या स भुजस्तयोः कर्णभुजयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः। कोटिज्येत्यर्थः। तत्र ये भुजकोटिज्ये ते भुजकोट्यंशानां क्रमज्ये ज्ञातव्ये। भुजज्या त्रिज्यातो यावद्विशोध्यते तावत् कोट्यंशानामुत्क्रमज्यावशिष्यते। एवं कोटिज्योना त्रिज्या भुजांशानामुत्क्रमज्या स्यात्।

अथोत्क्रमज्याख्यानं दर्शयति। तत्र पूर्वलिखिते वृत्ते चिह्नयोरुपरि गतं सूत्रं किल ज्या। तदुपरि तयोश्चिह्नयोर्मध्ये यद्वृत्तखण्डं तच्चापं धनुः। चापमध्यस्य ज्यामध्यस्य च यदन्तरं बाणाकारं सोत्क्रमज्येत्युच्यते। त्रिभमौर्विकाया इत्यग्रे सम्बन्धः।

एवं साधारणेन ज्याक्षेत्रं दर्शयित्वाथ निर्दिष्टांशानां गणितेन ज्यानयनम्। त्रिभमौर्विकाया यद्वर्गार्धस्य मूलं सा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्या स्यात्। तस्या यावत् कोटिज्या साध्यते तावत् तावत्येव भवति। यतस्तत्र कोट्यंशा अपि पञ्चचत्वारिंशत्।

अत्रोपपत्तिः। त्रिज्या भुजस्त्रिज्या च कोटिस्तद्वर्गयोगपदं वृत्तान्तःसमचतुरस्रस्य भुजः स्यात्। सैव नवतिभागानां ज्या। तदर्धं ग्राह्यम्। अतो वर्गयोगस्य चतुर्थांशः कृतः। तदेव त्रिज्यावर्गार्द्धमतस्तन्मूलं शरवेदभागज्येत्युपपन्नम्।

अथ त्रिंशद्भागानां ज्या त्रिज्यार्द्धमिता स्यात्। तस्याः कोटिज्या षष्टिभागानां ज्या स्यात्।

अत्रोपपत्तिः। वृत्तान्तःपातिसमषडस्रस्य भुजो व्यासार्द्धमितः स्यादिति प्रसिद्धं गणितेऽपि कथितम्। अतस्त्रिज्यार्द्धं त्रिंशद्भागज्येत्युपपन्नम्।

अतः प्राग्वदुत्क्रमज्या। षष्टिभागज्ययोना त्रिज्याराशेरुत्क्रमज्या। सा कोटिरूपिणी। क्रमज्या भुजरूपिणी तदग्रयोर्निबद्धसूत्रं तत् कर्णः। तत् त्रिंशद्भागानां ज्यारूपम्। अतस्तदर्धं पञ्चदशभागानां ज्यार्धमित्युपपन्नम्। एवं सर्वत्र तदर्धांशकशिञ्जिनीनामुपपत्तिर्ज्ञेया।

अथ प्रकारान्तरेण तदर्धांशकशिञ्जिनीमाह। त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेरित्यादि।

अस्योपपत्तिः तत्राव्यक्ताक्षरचिह्नैर्बीजप्रकारेण कथ्यते। तत्रोत्क्रमज्योना त्रिज्या किल कोटिज्या। तस्या वर्गोऽयम्। उव १ उत्रिभा २ त्रिव १। अनेनोना त्रिज्याकृतिर्दोर्ज्याकृतिः स्यात्। उव १ उत्रिभा २। अयं क्रमज्यावर्ग उत्क्रमज्यावर्गयुतो जातः उत्रिभा २। अस्य चतुर्थभागः उत्रिभा $\frac{१}{२}$। अस्य मूलं ग्राह्यम्। अत उक्तं त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेरित्यादि। एवं तस्या अप्यन्या तदर्द्धांशकशिञ्जिनीति। एवं कोटिज्याया अपि यावदभिमतखण्डानि स्युः।

तद्यथा। यत्र चतुर्विंशतिखण्डानि तत्र राशेर्ज्याष्टमं खण्डम् ८। तत्कोटिज्या षोडशम् १६। शरवेदभागज्या द्वादशम् १२। अस्मात् खण्डत्रयात् कथितप्रकारेण चतुर्विंशतिखण्डान्युत्पद्यन्ते। तत्राष्टमात् तदर्द्धांशकशिञ्जिनी चतुर्थम् ४। तत्कोटिज्या विंशम् २०। एवं चतुर्थाद्द्वितीयम् २। द्वाविंशं च २२। द्वितीयात् प्रथमं १ त्रयोविंशञ्च २३। एवं दशमचतुर्दशपञ्चमैकोनविंशसप्तमसप्तदशैकादशत्रयोदशानीत्यष्टमात् १०।१४। ५। १९। ७। १७। ११। १३। अथ द्वादशात् षष्ठाष्टादशतृतीयैकविंशनवमपञ्चदशानि ६। १८। ३। २१। ९। १५। त्रिज्या चतुर्विंशमिति २४। अतोऽवशिष्टां ज्योत्पत्तिमग्रे वक्ष्यामः।

इदानीं स्पष्टीकरणे फलस्योपपत्तिमाह ।

भूमेर्मध्ये खलु भवलयस्यापि मध्यं यतः स्याद्-
यस्मिन् वृत्ते भ्रमति खचरो नास्य मध्यं कुमध्ये ।
भूस्थो द्रष्टा नहि भवलये मध्यतुल्यं प्रपश्येत्
तस्मात् तज्ज्ञैः क्रियत इह तद्दोःफलं मध्यखेटे ॥ ७ ॥

यदेतत् भपञ्जरेऽश्विन्यादीनां भानां वलयं तद्भूमेः समन्तात् सर्वत्र तुल्येऽन्तरे वर्त्तते । यतस्तस्य मध्यं कुमध्ये । अथ यस्मिन् वृत्ते ग्रहो भ्रमति तस्य मध्यं कुमध्ये न । तद्भूमेः समन्तात् समानान्तरं नेत्यर्थः । अतो भूस्थो द्रष्टा भवलये मध्यमस्थाने ग्रहं न पश्यति । किन्त्वन्यत्र पश्यति । तयोर्भवलये यदन्तरं तद्ग्रहस्य फलमित्यर्थादुक्तं भवति । अत उक्तं तस्मात् तज्ज्ञैः क्रियत इह तद्दोःफलं मध्यखेट इति ।

एवमेकेनैव श्लोकेन संक्षेपाच्छेद्यकसर्वस्वमुक्त्वेदानीं किञ्चित् सविस्तरं छात्रान् प्रत्याह ।

पूर्वापरायतायां तद्भित्तावुत्तरपार्श्वके ।
दर्शयेच्छिष्यबोधार्थं लिखित्वा छेद्यकं सुधीः ॥ ८ ॥

नाद्यापीदं सम्यगस्माभिर्ज्ञायत इति शिष्यैरुक्त आचार्य्य आह । पूर्वापरायतायामित्यादि । स्पष्टार्थम् ।

इदानीं कालविलम्बेन प्रतारणपरं वाक्यमिति ज्ञात्वा शिष्यैः पुनः पृष्टः सन्नाह ।

दिव्यं ज्ञानमतीन्द्रियं तदृषिभिर्ब्राह्म्यं वशिष्ठादिभिः
पारम्पर्य्यवशाद्रहस्यमवनीं नीतं प्रकाश्यं ततः ।
नैतद्द्वेषिकृतघ्नदुर्जनदुराचाराचिरावासिनां
स्यादायुःसुकृतक्षयो मुनिकृतां सीमामिमामुज्झतः ॥ ९ ॥

स्पष्टार्थम् ।

इदानीं विलिख्य छेद्यकमाह।

त्रिभज्यकासम्मितकर्कटेन कक्षाख्यवृत्तं प्रथमं विलिख्य।
तन्मध्यतो मध्यमखेटभुक्तितिथ्यंशमानेन महीं सुवृत्ताम् ॥१०॥
कक्षाख्यवृत्ते भगणाङ्किते ऽत्र दत्त्वोच्चखेटौ क्रियतेऽथ रेखा।
कुमध्यतुङ्गोपरिगा विधेया तिर्य्यक् ततोऽन्या सुधिया कुमध्ये ११
उच्चोन्मुखोमन्त्यफलज्यकां च दत्त्वा कुमध्याद्विलिखेत् तदग्रे।
त्रिभज्ययैव प्रतिमण्डलाख्यं सैवोच्चरेखा त्वपरात्र तिर्य्यक् ॥१२॥
तुङ्गोर्ध्वरेखा खलु यत्र लग्ना तत्रोच्चमस्मिन् प्रतिमण्डलेऽपि।
ततो विलोमं खलु तुङ्गभागैर्मेषादिरस्मात् खचरोऽनुलोमम्॥१३
देयस्तदुच्चान्तरमत्र केन्द्रं दोर्ज्योच्चरेखाखगयोश्च मध्ये।
तिर्यक्स्थरेखाखगयोस्तु कोटिः सोर्ध्वाधरा बाहुगुणस्तु तिर्यक्१४

भित्तेरुत्तरपार्श्वे विन्दुं कृत्वा तस्माद्विन्दोस्त्रिजग्रामितेन कर्कटेन वृत्तं विलिखेत्। तत् कक्षावृत्तम्। यस्य ग्रहस्य छेद्यकं विलिख्यते तस्य मध्यमभुक्तिपञ्चदशांशेन तस्मिन्नेव विन्दौ यद्वृत्तं क्रियते सा भूः। लम्बनावनतिदर्शनार्थमियं भूः। अन्यथा बिन्दुरेव भूः कल्प्यते। तत्कक्षावृत्तं चक्रांशैरङ्क्यम्। तत्रेष्टस्थाने मेषादिं प्रकल्प्य तस्मान्मध्यमग्रहमुच्चं च दत्त्वा तदग्रयोश्चिह्ने कार्य्ये। भूम्युच्चयोरुपरि गता रेखा कार्य्या। सोच्चरेखा। अथ भूमध्य उच्चरेखाजतिमत्स्येन तिर्यग्रेखान्या कार्य्या। अथ ग्रहस्यान्त्यफलज्यामितं सूत्रं भूमध्यादुच्चरेखायां दत्त्वा तदग्रचिह्नात् त्रिज्यामितेनैव कर्कटकेन यद्वृत्तं विलिख्यते तत् प्रतिमण्डलम्। तत्रापि सैवोच्चरेखा। किन्तु तन्मध्येऽन्या तिर्यग्रेखा कार्य्या। प्रतिमण्डलमपि चक्रांशैरङ्क्यम्। अथोच्चरेखोपरि नीयमाना यत्र लगति तत्र प्रतिमण्डलेऽप्युच्चं कल्प्यम्। तस्मादुच्चराशिभागान् विलोमतो गणयित्वा तदग्रे मेषादिः कल्प्यः। ततो ग्रहोऽनुलोमः देयः। तत्र ग्रहोच्चयोरन्तरं केन्द्रम्। उच्चरे-

छायास्तिर्यग्ग्रहगामिनी रेखा सा दोर्ज्या। प्रतिमण्डलमध्ये या तिर्यग्रेखा तद्ग्रहयोरन्तरं कोटिज्या। सा किलोर्ध्वरूपा भवति।

इदानीं फलानयन इतिकर्त्तव्यतोपपत्तिमाह।

मध्यस्थरेखे किल वृत्तयोर्ये तदन्तरालेऽन्त्यफलस्य जीवा।
तदूर्ध्वतः कोटिगुणो मृगादौ कर्क्यादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात्॥१५
अतस्तदैक्यान्तरमत्र कोटिर्दोर्ज्या भुजस्तत्कृतियोगमूलम्।
कर्णः कुमध्यप्रतिमण्डलस्थखेटान्तरे स्पष्टखगो हि दृश्यः॥१६॥
कक्षाख्यवृत्ते श्रुतिसूत्रसक्ते फलं च मध्यस्फुटखेटमध्ये
मध्येऽग्रगे स्पष्टखगादृणं तत् पृष्ठस्थिते स्वं क्रियते ततश्च॥१७॥

तयोः कक्षावृत्तप्रतिवृत्तयोर्मध्यस्थे ये तिर्यग्रेखे तयोरन्तरं सर्वत्रान्त्यफलज्यातुल्यमेव स्यात्। अतोऽन्त्यफलज्याग्रादुपरि प्रतिवृत्तस्य कोटिज्या मृगादौ केन्द्रे भवति। कर्क्यादौ तु तदधः। अतः कोटिज्यान्त्यफलज्ययोर्योगवियोगौ कृतौ। तथा कृते सति कक्षामध्यगतिर्यग्रेखावधेः स्फुटा कोटिर्भवति। कोटितलकुमध्ययोरन्तरं दोर्ज्या स भुजः। तत्कोटिवर्गैक्यपदं कर्ण इत्युपपन्नम्। कर्णो नाम ग्रहकुमध्ययोरन्तरसूत्रम्। तत् सूत्रं कक्षामण्डले यत्र लग्नं तत्र स्फुटो ग्रहः। स्फुटमध्ययोरन्तरं फलम्। तच्च मध्यग्रहात् स्फुटे ग्रहेऽधिके धनमून ऋणं क्रियत इत्युपपन्नम्। एवं मन्दफलेन मन्दस्फुटः शीघ्रफलेन स्फुटः स्यात्।

इदानीं मन्दस्फुटं मध्यमं प्रकल्प्य शीघ्रफलं यत् साध्यते तदुपपत्तिमाह।

मध्यो हि मन्दप्रतिमण्डले खे मन्दस्फुटो द्राक्प्रतिमण्डले च।
भ्रमत्यतश्चलकर्मणीह मन्दस्फुटो मध्यखगः प्रकल्प्यः॥ १८ ॥

मन्दकर्मपूर्वकं शीघ्रकर्मेत्येतत् स्पष्टार्थम्।

इदानीमुच्चोपपत्तिमाह।

भ्रमन् ग्रहः खे प्रतिमण्डले नृभिः
स यत्र कक्षावलये विलोक्यते।
स्फुटो हि तत्रास्य फलोपपत्तये
प्रकल्पितं तुङ्गमिहाद्यसूरिभिः॥ १९॥

यः स्यात् प्रदेशः प्रतिमण्डलस्य दूरे भुवस्तस्य कृतोच्चसंज्ञा।
सोऽपि प्रदेशश्चलतीति तस्मात् प्रकल्पिता तुङ्गगतिर्गतिज्ञैः॥२०॥
उच्चाद्भषट्कान्तरितं च नीचं मध्यः खनीचोच्चसमो यदा स्यात्।
कक्षास्थमध्योपरि कर्णसूत्रपातात् स्फुटो मध्यसमस्तदानीम्॥२१॥

उच्चदेशात् क्रमेण चलितस्य फलप्रवृत्तिर्दृश्यते। अतस्तुङ्गं कल्पितम्। शेषं स्पष्टम्। मध्यगतिवासनायां च सविस्तरमुक्तम्।

इदानीमन्यदाह।

उच्चस्थितो व्योमचरः सुदूरे नीचस्थितः स्यान्निकटे धरित्र्याः।
अतोऽणुबिम्बः पृथुलश्च भाति भानोस्तथासन्नसुदूरवर्ती॥ २२॥

स्पष्टम्।

इदानीमन्यदपि प्रकारान्तरमाह।

उक्ता मयैषा प्रतिवृत्तभङ्ग्या युक्तिः पृथक् श्रोतुरसंभ्रमार्थम्।
स्पष्टीकृतेस्तां पुनरन्यथाहं नीचोच्चवृत्तस्य च वच्मि भङ्ग्या॥२३॥

इह किल स्पष्टीकरणयुक्तिः प्रतिवृत्तभङ्ग्या मयोक्ता। अथ तामेव नीचोच्चवृत्तभङ्ग्या वच्मि।

इदानीं तां भङ्गिमाह।

कक्षास्थमध्यग्रहचिह्नतोऽथ
वृत्तं लिखेदन्त्यफलज्यया तत्।
नीचोच्चसंज्ञं रचयेच्च रेखां
कुमध्यतो मध्यखगोपरिस्थाम्॥ २४॥

कुमध्यतो दूरतरे प्रदेशे
रेखायुते तुङ्गमिह प्रकल्प्यम् ।
नीचं तथासन्नतरेऽथ तिर्यङ्-
नीचोच्चमध्ये रचयेच्च रेखाम् ॥ २५ ॥

नीचोच्चवृत्ते भगणाङ्कितेऽस्मिन्
मान्दे विलोमं निजकेन्द्रगत्या ।
शैघ्रेऽनुलोमं भ्रमति स्वतुङ्गा-
दारभ्य मध्यद्युचरो हि यस्मात् ॥ २६ ॥

अतो यथोक्तं मृदुशीघ्रकेन्द्रं
देयं निजोच्चाद्‌द्युचरस्तदग्रे ।
दोर्ज्योच्चरेखावधि खेटतः स्यात्
तिर्य्यक्स्थरेखावधि कोटिजीवा ॥ २७ ॥

प्राग्वत् कक्षावृत्तं चक्रांशाङ्कितं कृत्वा तत्र मध्यग्रहं च दत्त्वा ग्रहचिह्नेऽन्त्यफलज्याप्रमाणेनान्यद्‌वृत्तं लिखेत् । तन्नीचोच्चवृत्तसंज्ञम् । अथ भूमध्याद्‌ग्रहोपरिगता रेखा किञ्चिद्दीर्घा कार्य्या । सानोच्चरेखा । नीचोच्चवृत्ते भूमेर्दूरतरे प्रदेशे रेखायुते उच्चं प्रकल्प्यम् । आसन्ने रेखायुते नीचम् । नीचोच्चचिह्नाभ्यां मत्स्यमुत्पाद्य तिर्य्यग्रेखा मध्ये कार्य्या । तस्मिन् वृत्ते केन्द्रगत्योच्चस्थानादारभ्य मध्यग्रहो भ्रमति । मान्दे विलोमं शैघ्रेऽनुलोमम् । अतः कारणान्मन्दकेन्द्रमुच्चाद्विलोमं देयम् । शीघ्रकेन्द्रमनुलोमम् । तदग्रे ग्रहः । तत्रापि ग्रहोच्चरेखान्तरे दोर्ज्या । ग्रहतिर्य्यग्रेखयोरन्तरे कोटिज्या ।

इदानीं कर्णानयनं फलं चाह ।

ये केन्द्रदोःकोटिफले कृते ते
नीचोच्चवृत्ते भुजकोटिजीवे ।

त्रिजग्रोर्ध्वं तः कोटिफलं मृगादौ
कर्क्यादिकेन्द्रे तदधो यतः स्यात्॥ २८ ॥

अतस्तदैक्यान्तरमत्र कोटिर्दोर्दोःफलं भूग्रहमध्यसूत्रम्।
कर्णोऽथ मध्यग्रहकर्णमध्ये फलं धनर्णं तदिहोक्तवच्च॥ २९ ॥

पूर्वार्द्धं सुगमम्। कक्षावृत्ते व्यासार्द्धं किल त्रिजग्रा। त्रिजग्रा-ग्रादुपरि कोटिफलं यतो मृगादौ केन्द्रे भवति कर्क्यादौ तु तदधः। अतस्तदैक्यान्तरं स्पष्टा कोटिः। तस्मिन् त्र्यस्रे भुजफलमेव बाहुः। भूग्रहान्तरं कर्णः। दोःकोटिवर्गैक्यपद-मिति प्रसिद्धम्। अत्रापि प्राग्वत् कक्षावृत्ते कर्णसूत्रसक्तो स्फुटो ग्रहः स्फुटमध्यैयोरन्तरं फलमित्यादि।

इति नीचोच्चवृत्तभङ्गिः।

अथ मिश्रभङ्गिमाह।

मन्दोच्चतोऽग्रे प्रतिमण्डले प्राग्-
ग्रहोऽनुलोमं निजकेन्द्रगत्या।
शीघ्राद्विलोमं भ्रमतीव भाति
विलम्बितः पृष्ठत एव यस्मात्॥ ३० ॥

नीचोच्चवृत्ते पुनरन्यथा ते
तस्यानुलोमप्रतिलोमयाने।
एका गतिः सा प्रतिभानमन्यत्
प्राच्यैः फलार्थं प्रविकल्पितं तत्॥ ३१ ॥

भङ्गिद्वयं चेल्लिखितं विमिश्रं
वृत्तद्वयेऽप्यत्र यथोक्तदत्तः।
नीचोच्चवृत्तप्रतिवृत्तयोगी
भवत्यवश्यं द्युचरस्तदानीम्॥ ३२ ॥

यथा भवेत् तैलिकयन्त्रमध्ये
काष्ठभ्रमो गोभ्रमतो विलोमः।

नीचोच्चवृत्तभ्रमणं तथान्यत्
स्याद्गच्छतोऽपि प्रतिमण्डलेन ॥ ३३ ॥

ग्रहः पूर्वगत्या प्रतिमण्डलेनैव भ्रमति। यदेतन्नीचोच्चवृत्तं तत् प्राग्भैर्गणकैः फलार्थं कल्पितम्। तत्र प्रतिमण्डलगतेर्विलोमं ग्रहो गच्छन्निव प्रतिभाति। कथं तत्र विलोमगतिः प्रतिभाति। तत्र दृष्टान्तः। यथा तैलिकयन्त्रमध्ये तिलपीड़नार्थमूर्ध्वं काष्ठं प्रक्षिप्यते। तस्य यथा गोभ्रमाद्विपरीतो भ्रमः। तत्र गौः किलापसव्यं भ्रमति। तदूर्ध्वं काष्ठं तथा भ्राम्यमाणमपि स्वाङ्गेन सव्यभ्रममुत्पादयति। एवं नीचोच्चवृत्ते भ्रमणं विपरीतमिव प्रतिभाति। शेषं स्पष्टम्।

इति मिश्रभङ्गिः।

इदानीं मन्दशीघ्रकर्मद्वयेन स्फुटत्वे कारणमाह।

मध्यगत्या स्वकक्षाख्यवृत्ते व्रजेन्-
मन्दनीचोच्च वृत्तस्य मध्यं यतः।
तद्वतौ शीघ्रनीचोच्चमध्यं तथा
शीघ्रनीचोच्चवृत्ते स्फुटः खेचरः ॥ ३४ ॥
शीघ्रनीचोच्चवृत्तस्य मध्यस्थितिं
ज्ञातुमादौ कृतं कर्म मान्दं ततः।
खेटबोधाय शैघ्रं मिथः संश्रिते
मान्दशैघ्रे हि तेनासकृत् साधिते ॥ ३५ ॥

नीचोच्चवृत्तभङ्गिपर्यालोचनयैवं परिणमतीति स्पष्टार्थम्।

इदानीं मन्दकर्मणि कर्णः किं न कृत इत्याशङ्क्योत्तरमाह।

स्वल्पान्तरत्वान्मृदुकर्मणीह
कर्णः कृतो नेति वदन्ति केचित्।
त्रिज्योद्धृतः कर्णगुणः कृतेऽपि
कर्णे स्फुटः स्यात् परिधिर्यतोऽत्र ॥ ३६ ॥

तेनाद्यतुल्यं फलमेति तस्मात्
कर्णः कृतो नेति च केचिदूचुः।
नाशङ्कनीयं न चले किमित्थं
यतो विचित्रा फलवासनात्र॥ ३७ ॥

इह कर्णेन यत् फलमानीयते तदेव समीचीनम्। यन्मन्द-कर्मणि कर्णो न कृतस्तत् स्वल्पान्तरत्वात्। मन्दफलानि हि स्वल्पानि भवन्ति। तदनन्तरं चातिस्वल्पमिति केषाञ्चिद् पक्षः। ब्रह्मगुप्तोऽत्र कारणमाह। त्रिजयाभक्तः परिधिः कर्ण-गुण इत्यादि। मन्दकर्मणि मन्दकर्णतुल्येन व्यासार्धेन यद्वृत्त-मुत्पद्यते तत् कक्षामण्डलम्। तेन ग्रहो गच्छति। यो मन्द-परिधिः पाठपठितः स त्रिजयापरिणतः। अतोऽसौ कर्णव्यासार्धे परिणाम्यते। ततोऽनुपातः। यदि त्रिजयावृत्तेऽयं परिधिस्तदा कर्णवृत्ते क इति। अत्र परिधेः कर्णो गुणस्त्रिजया हरः। एवं स्फुटपरिधिस्तेन दोज्या गुण्या भांशै ३६०र्भाज्या। ततस्त्रिजयया गुण्या कर्णेन भाज्या। एवं सति त्रिज्यातुल्ययोः कर्णतुल्ययोश्च गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते पूर्वफलतुल्यमेव फलमागच्छतीति ब्रह्मगुप्तमतम्। अथ यद्येवं परिधेः कर्णेन स्फुटत्वं तर्हि किं शीघ्रकर्मणि न कृतमित्याशङ्क्य चतुर्वेद आह। ब्रह्मगुप्तेनान्येषां प्रतारणपरमिदमुक्तमिति। तदसत्। चले कर्णेनेत्थं किं न कृतमिति नाशङ्कनीयम्। यतः फलवासना विचित्रा। शुक्र-स्यान्यथा परिधेः स्फुटत्वं भौमस्यान्यथा तथा किं न बुधादी-नामिति नाशङ्क्यम्। अतो ब्रह्मोक्तिरत्र सुन्दरी।

इदानीं नतकर्मवासनामाह।

प्राक् पश्चात् प्रतिमण्डलस्थखचरं द्रष्टा कुमध्यस्थितः
कक्षायां खलु यत्र पश्यति नतं नो तत्र भूपृष्ठगः।

मध्याह्ने तु कुमध्यपृष्ठगनरौ तुल्यं यतः पश्यत-
स्तेनोक्तं नतकर्म लम्बनविधौ या युक्तिरत्रापि सा ॥ ३८ ॥

स्पष्टम् ।

इदानीं गतिफलाभावस्थानमाह ।

कक्षामध्यगतिर्य्यग्रेखाप्रतिवृत्तसंपाते ।
मध्यैव गतिः स्पष्टा परं फलं तत्र खेटस्य ॥ ३९ ॥

कक्षावृत्तमध्ये या तिर्य्यग्रेखा तस्याः प्रतिवृत्तस्य च यः सम्पातस्तत्र मध्यैव गतिः स्पष्टा। गतिफलाभावात्। किञ्च तत्र ग्रहस्य परमं फलं स्यात्। यत्र ग्रहस्य परमं फलं तत्रैव गतिफलाभावेन भवितव्यम्। यतोऽद्यतनश्वस्तनग्रहयोरन्तरं गतिः। फलयोरन्तरं गतिफलम्। ग्रहस्य गतेर्वा फलाभाव-स्थानमेव धनर्णसन्धिः। यत् पुनर्लल्लोक्तम्।

मध्यैव गतिः स्पष्टा वृत्तद्वययोगगे द्युचरे।

इति। तदसत् न हि वृत्तद्वययोगी ग्रहस्य परमं फलम्।
इदानीं ग्रहस्य वक्रत्वं छेद्यके यथा शीघ्रं दृश्यते तदर्थमाह।

वंशोद्भवाभिः प्रतिमण्डलाद्यं
कृत्वा शलाकाभिरिदं यथोक्तम्।
प्रचाल्य तुङ्गं खचरं च गत्या
वक्रादि सर्वं खलु दर्शयेद्द्राक् ॥ ४० ॥

वंशशलाकाभिश्छेद्यकं कृत्वा तत्राद्यतनस्फुटग्रहस्थानं चिह्नयित्वा द्वितीयदिन उच्चं ग्रहं चोच्चवशान्मेषादिकं च प्रकल्प्यान्यत् स्फुटग्रहस्थानं चिह्नम्। तत् पूर्वचिह्नाद्यदि पृष्ठगतं तदा वक्रा गतिर्ज्ञेया।

इदानीं केन्द्रसंज्ञां स्फुटकक्षां चाह।

वृत्तस्य मध्यं किल केन्द्रमुक्तं केन्द्रं ग्रहोच्चान्तरमुच्यतेऽतः।
यतोऽन्तरे तावति तुङ्गदेशान्नीचोच्चवृत्तस्य सदैव केन्द्रम् ॥४१॥

ग्रहस्य कक्षा चलकर्णनिघ्नो स्फुटा भवेद्द्वासदलेन भक्ता।
तद्ग्रासखण्डान्तरितः कुमध्यात् स भ्राम्यते हि प्रवहानिलेन॥४२

श्लोकद्वयमपि स्पष्टम्।

इदानीं भुजान्तरकर्मोपपत्तिमाह।

मध्यमार्कोदयात् प्राक् स्फुटार्कोदयः
स्यादृणे तत्फले स्वे यतोऽनन्तरम्।
तेन भास्वत्फलोत्थासुजातं चयः
स्वं फलं युक्तियुक्तं निरुक्तं ग्रहे ॥ ४३ ॥

स्पष्टं स्फुटगती व्याख्यातञ्च।

इदानीं छेद्यकोपसंहारेण गणकप्रज्ञां वर्णयन्नाह।

ये दर्भगर्भाग्रधियोऽत्र तेषां स्याच्छेद्यकार्थः परमाणुरूपः।
येऽन्ये जड़ाः कुण्ठधियश्च तेषां स्यादिन्द्रवज्राहतपक्षतुल्यः ॥४४॥

इन्द्रवज्राहतपक्षः पर्वतस्तत्तुल्यश्छेद्यकार्थो जड़ानाम्। इन्द्रवज्राच्छन्दश्च सूचितम्। शेषं स्पष्टम्।

इति श्रीभास्करीये गोलभाष्ये मिताक्षरे स्फुटगति-
वासनायां छेद्यकाधिकारः।

अत्र ग्रन्थसंख्या २४०।

इदानीं गोलबन्धाधिकारमाह।

सुसरलवंशशलाकावलयैः श्लक्ष्णैः सचक्रभागाङ्कैः।
रचयेद्गोलं गोले शिल्पे चानल्पनैपुणो गणकः ॥ १ ॥

स्पष्टम्।

अथ गोलबन्धमाह।

कृत्वादौ ध्रुवयष्टिमिष्टतरुजामृज्वीं सुवृत्तां ततो
यष्टीमध्यगतां विधाय शिथिलां पृथ्वीमपृथ्वीं बहिः।

बध्नीयाच्छशिसौम्यशुक्रतपनारेज्याकिभानां दृढ़ान्
गोलांस्तत्परितः स्थितौ च नलिकासंस्थौ खदृग्गोलकौ ॥ २ ॥

आदौ सारदारुमयीं यष्टिं कृत्वा तदर्द्धस्थाने तत्र प्रोतां पृथ्वीं सूक्ष्मां शिथिलाञ्च विधाय तस्या बहिश्चन्द्रादीनां गोलान् यष्ट्या सह दृढ़ान् बध्नीयात्। तेषां बहिर्नलिकासंस्थौ खदृग्गोलाविति साधारण्येनोक्तम्।

इदानीं सविशेषमाह।

पूर्वापरं विरचयेत् सममण्डलाख्यं
याम्योत्तरञ्च विदिशोर्वलयद्वयञ्च।
ऊर्ध्वाध एवमिह वृत्तचतुष्कमेत-
दावेश्य तिर्य्यगपरं क्षितिजं तदर्धे ॥ ३ ॥

एकं पूर्वापरमन्यद्याम्योत्तरं तथा कोणवृत्तद्वयमेवं वृत्तचतुष्टयमूर्ध्वाधोरूपमावेश्य तदर्द्धे वृत्तं क्षितिजाख्यं निवेशयेत्। अत्र याम्योत्तरवृत्त उत्तरक्षितिजादुपरि पलांशान्तरे एकं ध्रुवचिह्नं कार्य्यम्। दक्षिणक्षितिजादधोऽन्यत्।

इदानीमुन्मण्डलमाह।

पूर्वापरक्षितिजसङ्गमयोर्विलग्नं
याम्ये ध्रुवे पललवैः क्षितिजादधःस्थे।
सौम्ये कुजादुपरि चाक्षलवैर्ध्रुवे त-
दुन्मण्डलं दिननिशोः क्षयवृद्धिकारि ॥ ४ ॥

समवृत्तक्षितिजयोर्यौ पूर्वापरौ संपातौ तयोर्ध्रुवचिह्नयोश्च सक्तं यन्निबध्यते तदुन्मण्डलसंज्ञम्। दिनरात्र्योर्वृद्धिक्षयौ तद्वशेन भवतः।

इदानीं विषुवन्मण्डलमाह।

पूर्वापरस्वस्तिकयोर्विलग्नं खस्वस्तिकाद्दक्षिणतोऽक्षभागैः।
अधश्च तैरुत्तरतोऽङ्कितञ्च षष्ट्यात्र नाड़ीवलयं विदध्यात् ॥ ५ ॥

तयोरेव पूर्वापरसंपातयोर्विलग्नं तथा याम्योत्तरवृत्ते खस्वस्तिकाद्दक्षिणतोऽधःस्वस्तिकादुत्तरतोऽक्षांशान्तरे यद्वृत्तं निबध्यते तद्विषुववृत्तम्।

इदानीं दृङ्मण्डलमाह।

ऊर्ध्वाधरस्वस्तिककीलयुग्मे प्रोतं श्लथं दृग्वलयं तदन्तः।
कृत्वा परिभ्राम्य च तत्र तत्र नेयं ग्रहो गच्छति यत्र यत्र ॥६॥

खस्वस्तिके चाधःस्वस्तिके चान्तःकीलकौ कृत्वा तयोः प्रोतं श्लथं दृग्वलयं कार्यम्। तत्तु पूर्ववृत्तेभ्यः किञ्चिन्न्यूनं कार्यम्। यथा खगोलान्तर्भ्रमति। यद्येक एव ग्रहगोलस्तदैकमेव दृङ्मण्डलम्। यो यो ग्रहो यत्र यत्र वर्त्तते तस्य तस्योपरीदमेव परिभ्राम्य विन्यस्य दृग्ज्याशङ्क्वादिकं दर्शनीयम्। अथवा पृथक् पृथगष्टौ दृङ्मण्डलानि रचयेत्। तत्राष्टमं वित्रिभलग्नस्य। तच्च दृक्क्षेपमण्डलम्।

अथ विशेषमाह।

ज्ञेयं तदेवाखिलखेचराणां
पृथक् पृथग्वा रचयेत् तथाष्टौ।
दृङ्मण्डलं वित्रिभलग्नकस्य
दृक्क्षेपवृत्ताख्यमिदं वदन्ति ॥ ६ ॥

व्याख्यातमेवेदम्।

इदानीमेवं खगोलमुक्त्वा दृग्गोलमाह।

बद्ध्वा खगोले नलिकाद्वयं च
ध्रुवद्वये तन्नलिकाख्यमेव।
बहिः खगोलाद्विदधीत धीमान्
दृग्गोलमेवं खलु वक्ष्यमाणम् ॥ ८ ॥
भगोलवृत्तैः सहितः खगोलो
दृग्गोलसंज्ञोऽपममण्डलाद्यैः।

द्विगोलजातं खलु दृश्यतेऽत्र
चेत्रं हि दृग्गोलमतो वदन्ति ॥ ९ ॥

तस्मिन् खगोले ध्रुवचिह्नयोर्नलिकाद्वयं बध्वा तन्नलिकाधारमेव खगोलाद्बहिरङ्गुलत्रयान्तरे दृग्गोलं रचयेत्। कथितैः खगोलवृत्तैर्वच्यमाणैर्भगोलवृत्तैः क्रान्तिविमण्डलाद्यैर्यो निबध्यते स दृग्गोलः। कथमस्य दृग्गोलसंज्ञेति तदर्थमाह। द्विगोलजातमित्यादि। यतोऽग्राकुज्यासमशङ्क्वाद्यत्तचेत्राणि द्विगोलजातानि। भगोलवृत्तैः खगोलवृत्तमिलितैस्तान्युत्पद्यन्ते। भिन्नगोलबन्धे सम्यङ्नोपलच्यन्त इति दृग्गोलः कृतः।

इति खगोलदृग्गोलबन्धौ।

इदानीं भगोलबन्धमाह।

याम्योत्तरचितिजवत् सुदृढं विदध्या-
दाधारवृत्तयुगलं ध्रुवयष्टिबद्धम्।
षष्ट्यङ्कमत्र सममण्डलवत् तृतीयं
नाड्याह्वयं च विषुवद्वलयं तदेव ॥ १० ॥

यथा खगोले चितिजं याम्योत्तरञ्च तदाकारमपरमाधारवृत्तद्वयं ध्रुवयष्टिस्थं कृत्वा तदुपरि अन्यत् तृतीयं सममण्डलाकारं घटीषष्ट्या चाङ्कितं कार्य्यम्। तन्नाडीवृत्तं विषुवद्वृत्तसंज्ञं च।

इदानीं क्रान्तिवृत्तमाह।

क्रान्तिवृत्तं विधेयं गृहाङ्कं भ्रम-
त्यत्र भानुश्च भार्धे कुभा भानुतः।
क्रान्तिपातः प्रतीपं तथा प्रस्फुटाः
चेपपाताश्च तत्स्थानकान्यङ्कयेत् ॥ ११ ॥

अथान्यत् तत्प्रमाणमेव वृत्तं कृत्वा तत्र मेषादिं प्रकल्प्य द्वादशराशयोऽङ्काः। तत् क्रान्तिवृत्तसंज्ञम्। तस्मिन् वृत्ते रवि-

भ्रमति। तथा रवेर्भार्धान्तरे भूभा च। तथा तत्र क्रान्तिपातो मेषादेर्विलोमं भ्रमति। तथा ग्रहाणां विक्षेपपाताः प्रस्फुटा विलोमं भ्रमन्ति। अतः क्रान्तिपातादीनां स्थानानि तत्ता- ङ्कानि।

इदानीं क्रान्तिवृत्तस्य निवेशनमाह।

क्रान्तिपाते च पाताङ्कषट्कान्तरे
नाड़िकावृत्तलग्नं विदध्यादिदम्।
पाततः प्राक् त्रिभे सिद्धभागैरुदग्-
दक्षिणे तैश्च भागैर्विभागेऽपरे ॥ १२ ॥

क्रान्तिपातचिह्नात् षड्भेऽन्तरेऽन्यच्चिह्नं कार्यम्। ते चिह्ने नाडीवृत्तेन संसक्ते कृत्वा पातचिह्नादग्रतस्त्रिभेऽन्तरे नाड़ी- वृत्ताद्भागचतुर्विंशत्योत्तरतो यथा भवत्यपरविभागे त्रिभेऽन्तरे दक्षिणतश्च तैर्भागैर्यथा भवति तथा बध्नीयात्।

इदानीं विमण्डलमाह।

नाड़िकामण्डले क्रान्तिवृत्तं यथा
क्रान्तिवृत्ते तथा क्षेपवृत्तं न्यसेत्।
क्षेपवृत्तं तु राश्यङ्कितं तत्र च
क्षेपपातेषु चिह्नानि कृत्वोक्तवत् ॥ १३ ॥
क्रान्तिवृत्तस्य विक्षेपवृत्तस्य च
क्षेपपाते सषड्भे च कृत्वा युतिम्।
क्षेपपाताग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभे
क्षेपभागैः स्फुटैः सौम्ययाम्ये न्यसेत् ॥ १४ ॥
श्रोत्रकर्णेन भक्तास्त्रिभज्यागुणाः
स्युः परक्षेपभागा ग्रहाणां स्फुटाः।
क्षेपवृत्तानि षण्णां विदध्यात् पृथक्
स्वस्ववृत्ते भ्रमन्तीन्दुपूर्वा ग्रहाः ॥ १५ ॥

अस्य श्लोकस्य समग्रस्य व्याख्यानम्। यथा क्रान्तिवृत्तं पृथक् कृतमेवं विमण्डलमपि राश्यङ्कं पृथक् कृत्वा तत्र मेषादेर्व्यस्तं स्फुटं चेपपातं दत्त्वाग्रे चिह्नं कार्य्यम्। अथ क्रान्तिवृत्तस्य विमण्डलस्य च चेपपातचिह्नयोः संपातं कृत्वा तस्मात् षड्भान्तरेऽन्यं च संपातं कृत्वा चेपपाताग्रतस्त्रिभेऽन्तरे क्रान्तिवृत्तादुत्तरतः स्फुटैः चेपभागैः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतः स्थिरं कृत्वा विमण्डलं निवेशनीयम्। अत्र पठिता ये विक्षेपभागास्ते त्रिज्यागुणाः शीघ्रकर्णेन भक्ताः स्फुटा ज्ञेयाः। अत्रानुपातः। यदि कर्णाग्र एतावन्तस्तर्हि त्रिज्याग्रे कियन्त इति। यतो भगोले त्रिज्यैव व्यासार्द्धम्। एवं चन्द्रादीनां षड्विमण्डलानि कार्य्याणि। स्वस्वविमण्डले ग्रहा भ्रमन्ति।

इदानीं क्रान्तिं विक्षेपं चाह।

नाड़िकामण्डलात् तिर्य्यगन्तरापमः
क्रान्तिवृत्तावधिः क्रान्तिवृत्ताच्छरः।
चेपवृत्तावधिस्तिर्य्यगेवं स्फुटो
नाड़िकावृत्तखेटान्तरालेऽपमः॥ १६॥

क्रान्तिवृत्ते यत् स्फुटग्रहस्थानं तस्य नाड़ीवृत्तात् तिर्य्यगन्तरं सा क्रान्तिः। अथ विमण्डले च यत् ग्रहस्थानं तस्य क्रान्तिवृत्ताद्यत् तिर्य्यगन्तरं स विक्षेपः। अथ विमण्डलस्थग्रहस्य नाड़ीवृत्ताद्यत् तिर्य्यगन्तरं सा स्फुटा क्रान्तिः।

इदानीं क्रान्तिपातमाह।

विषुवत्क्रान्तिवलययोः संपातः क्रान्तिपातः स्यात्।
तद्भगणाः सौरोक्ता व्यस्ता अयुतत्रयं कल्पे॥ १७॥
अयनचलनं यदुक्तं मुञ्जालाद्यैः स एवायम्।
तत्पक्षे तद्भगणाः कल्पे गोऽङ्गर्तुनन्दगोचन्द्राः १९९६६९॥ १८॥

तत्संजातं पातं चिह्ना च्छेद्येऽपमः साध्यः।
क्रान्तिवशाच्चरमुदयाश्चरदललग्नागमे ततः छेद्यः॥ १९॥

क्रान्त्यर्थं पातः क्रान्तिपातः। पातो नाम सम्पातः। कयोः विषुवत्क्रान्तिवलययोः। न हि तयोर्मेषादावेव सम्पातः। किन्तु तस्यापि चलनमस्ति। येऽयनचलनभागाः प्रसिद्धास्त एव विलोमगस्य क्रान्तिपातस्य भागाः। मेषादेः पृष्ठतस्ताव-द्भागान्तरे क्रान्तिवृत्ते विषुवद्वृत्तं लग्नमित्यर्थः। नहि क्रान्ति-पातो नास्तीति वक्तुं शक्यते। प्रत्यक्षेण तस्योपलब्धत्वात्। उपलब्धिप्रकारमग्रे वक्ष्यति। तत् कथं ब्रह्मगुप्तादिभिर्निपुणै-रपि नोक्त इति चेत्। तदा स्वल्पत्वात् तैर्नोपलब्धः। इदानीं बहुत्वात् साम्प्रतैरुपलब्धः। अतएव तस्य गतिरस्तीत्यवगतम्। यद्येवमनुपलब्धोऽपि सौरसिद्धान्तोक्तत्वादागमप्रामाण्येन भगण-परिध्यादिवत् कथं तैर्नोक्तः। सत्यम्। अत्र गणितस्कन्ध उप-पत्तिमानेवागमः प्रमाणम्। तर्हि मन्दोच्चपातभगणा आगम-प्रामाण्येनैव कथं तैरुक्ता इति न च वक्तव्यम्। यतो ग्रहाणां मन्दफलाभावस्थानानि प्रत्यक्षेणैवोपलभ्यन्ते। तान्येव मन्दोच्च-स्थानानि। यान्येव विक्षेपाभावस्थानानि तान्येव पातस्थानानि। किन्तु तेषां गतिरस्ति नास्ति वेति सन्दिग्धम्। तत्र मन्दोच्च-पातानां गतिरस्ति। चन्द्रमन्दोच्चपातवदित्यनुमानेन सिद्धा। सा च कियती तदुच्यते। यैर्भगणैरुपलब्धिस्थानानि तानि गणितेनागच्छन्ति तद्भगणसम्भवा वार्षिकी दैनन्दिनी वा गति-र्ज्ञेया। नन्वेवं यद्यन्यैरपि भगणैस्तान्येव स्थानान्यागच्छन्ति तदा कतरस्या गतेः प्रामाण्यम्। सत्यम्। तर्हि साम्प्रतोप-लब्ध्यनुसारिणी कापि गतिरङ्गीकर्त्तव्या। यदा पुनर्महता कालेन महदन्तरं भविष्यति तदा महामतिमन्तो ब्रह्मगुप्ता-दीनां समानधर्मिण एवोत्पत्स्यन्ते। ते तदुपलब्ध्यनुसारिणीं

गतिमुररीकृत्य शास्त्राणि करिष्यन्ति। अतएवायं गणितस्कन्धो महामतिमद्भिर्धृतः सन्ननाद्यन्तेऽपि काले खिलत्वं न याति। अतोऽस्य क्रान्तिपातस्य भगणाः कल्पेऽयुतत्रयं तावत् सूर्य्य सिद्धान्तोक्ताः। तथा मुञ्जालाद्यैर्यदयनचलनमुक्तं स एवायं क्रान्तिपातः। ते गोऽङ्गर्तुनन्दगोचन्द्रा १९९६६९ उत्पद्यन्ते। अथच ये वा ते वा भगणा भवन्तु। यदा येऽंशा निपुणैरुपलभ्यन्ते तदा स एव क्रान्तिपात इत्यर्थः। तं विलोमगं क्रान्तिपातं ग्रहे प्रक्षिप्य क्रान्तिः साध्या।

इदानीं विक्षेपपातानाह।

एवं क्रान्तिविमण्डलसम्पाताः क्षेपपाताः स्युः।
चन्द्रादीनां व्यस्ताः क्षेपानयने तु ते योज्याः॥ २०॥

मन्दस्फुटो द्राक्प्रतिमण्डले हि
ग्रहो भ्रमत्यत्र च तस्य पातः।
पातेन युक्ताद्गणितागतेन
मन्दस्फुटात् खेचरतः शरोऽस्मात्॥ २१॥
पातेऽथवा शीघ्रफलं विलोमं
कृत्वा स्फुटात् तेन युताच्छरोऽतः।
चन्द्रस्य कक्षावलये हि पातः
स्फुटाद्विधोर्मध्यमपातयुक्तात्॥ २२॥

तथा क्रान्तिवृत्तविमण्डलयोः सम्पातः क्षेपपातः। तं ग्रहे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्यः। एतदुक्तं भवति। क्रान्तिपातः प्रसिद्धः। यथा तं ग्रहे प्रक्षिप्य क्रान्तिः साध्यते। एवं विक्षेपपातं ग्रहे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्य इत्यर्थः। अथ विक्षेपपातो मन्दस्फुटे यत् प्रक्षिप्यते तत्कारणमाह। मन्दस्फुट इति। यतः शीघ्रप्रतिमण्डले मन्दस्फुटगत्या ग्रहो भ्रमति। तत्र च वृत्ते पातोऽतो गणितागतं पातं मन्दस्फुटे प्रक्षिप्य क्षेपः साध्यते। शेषं स्पष्टम्।

इदानीं ज्ञशुक्रयोर्विशेषमाह।

ये चात्र पातभगणाः पठिता ज्ञभृग्वो-
स्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैरधिका यतः स्युः।
स्वल्पाः सुखार्थमुदिताश्चलकेन्द्रयुक्तौ
पातौ तयोः पठितचक्रभवौ विधेयौ ॥ २३ ॥
चलाद्विशोध्यः किल केन्द्रसिद्धैर
केन्द्रे सपाते द्युचरस्तु योज्यः।
अतश्चलात् पातयुताज्ज्ञभृग्वोः
सुधीभिराद्यैः शरसिद्धिरुक्ता ॥ २४ ॥
स्फुटोनशीघ्रोच्चयुतौ स्फुटौ तयोः
पातौ भगोले स्फुट एव पातः।

ननु ज्ञशुक्रयोः शीघ्रोच्चपातयुतिं केन्द्रं कृत्वा यो विक्षेप आनीतः स शीघ्रोच्चस्थान एव भवितुमर्हति। न ग्रहस्थाने। यतो ग्रहोऽन्यत्र वर्त्तते। अत इदमनुपपन्नमिव प्रतिभाति। तथा च ब्रह्मसिद्धान्तभाष्ये। ज्ञशुक्रयोः शीघ्रोच्चस्थाने यावान् विक्षेपस्तावानेव यत्र तत्रस्थस्यापि ग्रहस्य भवति। अत्रोपलब्धिरेव वासना नान्यत् कारणं वक्तुं शक्यत इति चतुर्वेदेनाप्यनध्यवसायोऽत्र कृतः। सत्यम्। अत्रोच्यते। येऽत्र ज्ञशुक्रयोः पातभगणाः पठितास्ते शीघ्रकेन्द्रभगणैर्युताः सन्तस्तद्भगणा भवन्ति। तथा च माधवीये सिद्धान्तचूडामणौ पठिताः। अतोऽल्पभगणभवः पातः स्वशीघ्रकेन्द्रेण युतः कार्य्यः। शीघ्रोच्चाद् ग्रहे शोधिते शीघ्रकेन्द्रम्। तस्मिन् सपाते क्षेपकेन्द्रकरणार्थं ग्रहः क्षेप्यः। अतस्तुल्यशोध्यक्षेपयोर्नाशे कृते शीघ्रोच्चपातयोग एवावशिष्यत इत्युपपन्नम्।

किञ्च मन्दस्फुटोनं शीघ्रोच्चं प्रतिमण्डले चलकेन्द्रम्। तत् पाते क्षेप्तुं युज्यते। एवं कृते सति विक्षेपकेन्द्रं मन्दफलेना-

न्तरितं स्यात्। ग्रहच्छायाधिकारे सितज्ञपातौ स्फुटौ स्तः चलकेन्द्रयुक्ताविल्यत्र मन्दस्फुटोनं शीघ्रोच्चं शीघ्रकेन्द्रपाते चिसम्। अतस्तत्र मन्दफलान्तरमङ्गीकृतमित्यर्थः। इतरकेन्द्रस्यानुपपत्तेः। अतो मन्दफलं पातेऽव्यस्तं देयम्। यतोऽनुपातसिद्धं चलकेन्द्रं मध्यग्रहो न शीघ्रोच्चतुल्यं भवति। यत्तु भगोले क्रान्तिवृत्तं तत् कक्षावृत्तम्। तत्र यद्विमण्डलं तत्र स्फुटग्रहः। तत् स्फुटपातयोगो हि विक्षेपकेन्द्रम्। अतः स्फुटपातस्थाने संपातं कृत्वा ततस्त्रिभेऽन्तरे स्फुटोकृतैः परमविक्षेपांशैः प्राग्वदुत्तरे दक्षिणे च विन्यस्तम्। तथा न्यस्ते विमण्डले स्फुटग्रहस्थाने विक्षेपः स्फुटविक्षेपेण गणितागतेन तुल्यो दृश्यते नान्यथेत्यर्थः।

इदानीं ग्रहगोले विशेषमाह।

ग्रहस्य गोले कथितापमण्डलं
प्रकल्प्य कक्षावलयं यथोदितम्।
निबध्य शीघ्रप्रतिवृत्तमस्मिन्
विमण्डलं तत् पठितैः शरांशैः।
मध्योऽत्र पातो ज्ञसदा ज्ञभृग्वोः
स्वशीघ्रकेन्द्रेण युतस्तु देयः॥ २६॥

भगोल एव तावद्ग्रहगोलः कल्प्यः। तत्र स्फुट एव पातः। अथ यदि तदन्तर्ग्रहगोलोऽन्यो निबध्यते तदा तत्र यथोक्तं विषुवद्वृत्तं क्रान्तिवृत्तञ्च बद्धा तत् क्रान्तिवृत्तं कक्षामण्डलं प्रकल्प्य तत्र छेद्यकोक्तविधिना शीघ्रप्रतिमण्डलं बद्धा तत्र प्रतिमण्डले गणितागतं पातं मेषादेर्विलोमं गणयित्वा तत्र चिह्नं कार्य्यम्। अथ त्रिज्याव्यासार्धमेवान्यद्वृत्तं राश्यङ्कं विमण्डलाख्यं कृत्वा तत्रापि मेषादेर्व्यस्तं पाताग्रे चिह्नं कृत्वा प्रतिमण्डलविमण्डलयोः पातचिह्ने प्रथमं सम्पातं ततो भार्धान्तरे द्वितीयञ्च सम्पातं कृत्वा पातादग्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे परम-

विक्षेपांशैः पठितैः प्रतिवृत्तादुत्तरे दक्षिणे च विमण्डलं विन्यस्यम्। तत्र मन्दस्फुटगत्या पारमार्थिको ग्रहो भ्रमति। अतो मेषादेरनुलोमो मन्दस्फुटो विमण्डले देयः। स तत्रस्थः प्रतिमण्डलात् यावतान्तरेण विक्षिप्तस्तावांस्तत्प्रदेशे विक्षेपः। यतो वृत्तसंपातस्थे ग्रहे विक्षेपाभावः। त्रिभेऽन्तरे परमो विक्षेपः। मध्येऽनुपातेन। अतो वृत्तसंपातग्रहयोरन्तरं ज्ञेयम्। तदन्तरं पातग्रहयोर्योगे कृते भवति। पातस्य विलोमगत्वात्। स योगः शरार्थं केन्द्रम्। यदि त्रिज्यातुल्यया केन्द्रज्यया परमः शरस्तदाभीष्टयानया क इति। फलं प्रतिमण्डलविमण्डलयोस्तिर्यगन्तरं स्यात्। विमण्डलस्थग्रहाद्यद्भूमध्यगं सूत्रं दृग्भूग्रहान्तरम्। स च शीघ्रकर्णः। यदि भूमध्यात् कक्षाग्र एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे कियानिति द्वितीयं त्रैराशिकम्। आद्ये त्रिज्या हरो द्वितीये गुणस्तयोर्नाशे कृते केन्द्रज्यायाः परमशरगुणायाः कर्णो हरः। फलं कक्षावृत्तसूत्रयोस्तिर्यगन्तरम्। स स्फुटः शरः।

इदानीमहोरात्रवृत्तमाह।

ईप्सितक्रान्तितुल्येऽन्तरे सर्वतो
नाडिकाख्यादहोरात्रवृत्ताह्वयम्।
तत्र बद्ध्वा घटीनां च षष्ट्याङ्कये-
दस्य विष्कम्भखण्डं द्युजीवा मता॥ २७॥

नाडीवृत्तादुत्तरतो दक्षिणतो वा सर्वत इष्टक्रान्तितुल्येऽन्तरे यद्वृत्तं निबध्यते तदहोरात्रवृत्तम्। तेन वृत्तेन तस्मिन् दिने रविर्भ्रमतीत्यर्थः। तस्य वृत्तस्य व्यासार्धं द्युज्या।

इदानीमन्यदाह।

अथ कल्प्या मेषाद्या अनुलोमं क्रान्तिपाताङ्कात्।
एषां मेषादीनां द्युरात्रवृत्तानि बध्नीयात्॥ २८॥

नाडीवृत्तोभयतस्त्रीणि त्रीणि क्रमोत्क्रमात् तानि।

क्रान्तिपाताङ्कादारभ्य त्रिंशता त्रिंशता भागैरन्यान् मेषादीन् प्रकल्प्य तदग्रेषूक्तवदहोरात्रवृत्तानि बध्नीयात्। तानि च नाडीवृत्तस्योभयतस्त्रीणि त्रीणि भवन्ति। तान्येव क्रमोत्क्रमतः सायनांशार्कस्य द्वादशराशीनाम्।

इदानीमस्योपसंहारमाह।

एष भगोलः कथितः खेचरगोलोऽयमेव विज्ञेयः॥ २९॥
अत्रापमण्डले वा सूत्राधारैरधश्च तस्यैव।
शन्यादीनां कक्षा बध्नीयादूर्णनाभजालाभाः॥ ३०॥
बद्धा भगोलमेवं यष्ट्यां यष्टिं खगोलनलिकान्तः।
प्रक्षिप्य भ्रमयेत् तं यष्ट्याधारं स्थिरौ खट्टमोलौ॥३१॥

यथायं भगोलो बद्धस्तथैव ग्रहगोला अपि बन्धनीयाः। किन्तु तेषां क्षेप्यकमन्तश्चालयितुं नायातीति बहिःस्थमेव दर्शनीयम्। अथवात्र भगोले यदपमण्डलं तस्याधोऽधस्तन्निबद्धैः सूत्राधारैर्बद्धा शनैश्चरादीनां कक्षा दर्शनीयाः। एवंविधं भगोलं यष्ट्यां दृढं बद्धा यष्ट्यग्रयोः प्रोते नलिकाद्वये निबद्धौ खगोलखट्टमोलौ कृत्वा भगोलभ्रमणं दर्शयेत्।

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते गोलवासनाभाष्ये मिताक्षरे गोलबन्धाधिकारः समाप्तः। अथ ग्रन्थसंख्या १८०।

अथ त्रिप्रश्नवासना। तत्रादौ चरस्थानमाह।

उन्मण्डलक्ष्मावलयान्तराले
द्युरात्रवृत्ते चरखण्डकालः।
तज्ज्यात्र कुज्या चरशिञ्जिनी स्या-
द्व्यासार्धवृत्ते परिणामिता सा॥ १॥

क्षितिजोन्मण्डलयोर्मध्येऽहोरात्रवृत्ते यावान् कालः स चरखण्डकालः। तत्रोन्मण्डलादुभयतश्चरतुल्येऽन्तरे चिह्ने कृत्वा

तयोर्निबद्धसूत्रस्यार्धं कुज्या। सैव त्रिज्यावृत्तपरिणता सती चरज्या स्यादिति त्रिप्रश्ने व्याख्यातम्।

इदानीं लङ्कास्वदेशार्कोदययोरन्तरं चरकालमाह।

निरक्षदेशे क्षितिजाख्यवृत्त-
मुन्मण्डलं तज्जगुरन्यदेशे।
स्वे स्वे कुजेऽर्कस्य समुद्गमोऽस्मा-
च्चरार्धमर्कोदययोस्तु मध्ये ॥ २ ॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीं चरफलस्य धनर्णवासनामाह।

आदौ स्वदेशेऽथ निरक्षदेशे
सूर्योदयो ह्यस्तमयोऽन्यथातः।
ऋणं ग्रहेऽस्मादुदये स्वमस्ते
फलं चरोत्थं रविसौम्यगोले ॥ ३ ॥
याम्ये विलोमं खलु तत्र यस्मा-
दुन्मण्डलं स्वक्षितिजादधस्तात्।
नाड्याह्वयादुत्तरयाम्यभागौ
गोलस्य तावुत्तरयाम्यगोलौ ॥ ४ ॥

सुगमं पूर्वं व्याख्यातं च।

इदानीं दिननिशोर्लघुत्वमहत्त्वे हेतुमाह।

अतश्च सौम्ये दिवसो महान् स्यात्
रात्रिर्लघुर्व्यस्तमतश्च याम्ये।
द्युरात्रवृत्ते क्षितिजादधःस्थे
रात्रिर्यतः स्याद्दिनमानमूर्ध्वे ॥ ५ ॥
सदा समत्वं द्युनिशोर्निरक्षे
नोन्मण्डलं तत्र कुजाद्यतोऽन्यत्।

क्षितिजादुपरिस्थेऽहोरात्रवृत्तखण्डे यावान् कालस्तावान् दिवसः। यावांस्तदधःस्थे तावती रात्रिरिति सुगमम्।

इदानीं विशेषमाह।

षट्षष्टिभागाभ्यधिकाः पलांशा
यत्राथ तत्रास्त्यपरो विशेषः ॥ ६ ॥
लम्बाधिका क्रान्तिरुदक् च यावत्
तावद्दिनं सन्ततमेव तत्र।
यावच्च याम्या सततं तमिस्रा
ततश्च मेरौ सततं समार्धम् ॥ ७ ॥

तत्र देशे षट्षष्टे ६६ रधिकाः पलांशास्तत्रायं विशेषः। अर्कस्योत्तरा क्रान्तिर्यावत्कालं लम्बाधिका भवति तावत्कालं सन्ततं दिनमेव। याम्या क्रान्तिर्यावत् तावत् सन्ततं रात्रिरेव। तद्यथा। यत्र किल सप्ततिः ७० पलांशास्तत्र लम्बो विंशतिः २०। तत्र देशे विषुवद्वृत्तं दक्षिणक्षितिजादुपरि भागविंशत्योत्तरक्षितिजादधश्च तावता। यदा रवेरुत्तरा क्रान्तिर्भागविंशतिर्भवति। तदोत्तरक्षितिजे रविबिम्बमर्धोदितं भूत्वा मध्याह्ने दक्षिणक्षितिजादुपरि याम्योत्तरमण्डले भागचत्वारिंशतोन्नतं भवति। तदा त्रिंशद्घटिका दिनदलम्। अतो दिनं षष्टिः। रात्रिः शून्यम्। ततो द्वितीयदिने उत्तरक्रान्तेरधिकत्वाद्रविरुत्तरक्षितिजं न स्पृशति। एवं प्रतिपर्यायं परमक्रान्तिं यावदुपर्युपरि परिभ्रमति। एवं मिथुनान्ते उत्तरक्षितिजादुपरि भागचतुष्टयं याति। पुनस्तेनैव क्रमेणावरोहति। विंशतिभागाधिका क्रान्तिर्यावत् तावत्कालं रविः सततं दृश्यः। तावद्दिनमेव। अनयैव युक्त्या दक्षिणगोले क्षितिजादधःस्थेऽर्के सन्ततं रात्रिरिति। अतएव मेरौ षण्मासं दिनम्।

इदानीं मेरुसंस्थानमाह।

विषुवद्वृत्तं द्युसदां क्षितिजत्वमितं तथा च दैत्यानाम्।
उत्तरयाम्यौ क्रमशो मूर्धोर्ध्वगतौ ध्रुवौ यतस्तेषाम्॥ ८॥
उत्तरगोले क्षितिजादूर्ध्वं परितो भ्रमन्तमादित्यम्।
सव्यं त्रिदशाः सततं पश्यन्त्यसुरा असव्यगं याम्ये॥ ९॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीं दिनरात्रिस्वरूपे पितृदिनं चाह।

दिनं दिनेशस्य यतोऽत्र दर्शने
तमो तमोहन्तुरदर्शने सति।
कुपृष्ठगानां द्युनिशं यथा नृणां
तथा पितॄणां शशिपृष्ठवासिनाम्॥ १०॥

स्पष्टम्।

इदानीं संहितोक्तस्याभिप्रायमाह।

दिनं सुराणामयनं यदुत्तरं
निशेतरत् सांहितिकैः प्रकीर्त्तितम्।
दिनोन्मुखेऽर्के दिनमेव तन्मतं
निशा तथा तत्फलकीर्त्तनाय तत्॥ ११॥
द्वन्द्वान्तमारोहति यैः क्रमेण
तैरेव वृत्तैरवरोहतीनः।
यत्रैव दृष्टः प्रथमं स देवै
स्तत्रैव तिष्ठन् न विलोक्यते किम्॥ १२॥

सांहितिकानां न चेदयमभिप्रायस्तर्हि मेषादेरूर्ध्वं मिथुनान्तं यावद्यैर्वृत्तैरेवारोहणं कुर्वन्नपि देवैर्दृष्टस्तैरेव पुनरवरोहणं कुर्वन् किं न दृश्यत इति। अतस्तदसत्।

इदानीं पितृदिवसस्योदयास्तादिकालानाह।

विधूर्ध्वभागे पितरो वसन्तः
स्वाधः सुधादीधितिमामनन्ति।

पश्यन्ति तेऽर्कं निजमस्तकोर्ध्वे
दर्शे यतोऽस्माद्द्युदलं तदैषाम् ॥ १३ ॥
भार्धान्तरत्वान्न विधोरधःस्थं
तस्मान्निशीथः खलु पौर्णमास्याम् ।
कृष्णे रविः पक्षदलेऽभ्युदेति
शुक्लेऽस्तमेत्यर्थत एव सिद्धम् ॥ १४ ॥

स्पष्टम् ।

अथ ब्रह्मदिनोपपत्तिमाह ।

यदतिदूरगतो द्रुहिणः क्षितेः
सततमाप्रलयं रविमीक्षते ।
भवति तावदयं शयितस्य त-
द्युगसहस्रयुगं द्युनिशं विधेः ॥ १५ ॥

दूरस्थितत्वादाप्रलयं रविं पश्यति । दिनान्ते रव्यादीनुप-संहृत्य शेत इत्यर्थः । इदानीमुदयवासनामाह ।

यो हि प्रदेशोऽपममण्डलस्य
तिर्य्यक्स्थितो यात्युदयं तथास्तम् ।
सोऽल्पेन कालेन य ऊर्ध्वसंस्थो-
ऽनल्पेन सोऽस्मादुदया न तुल्याः ॥ १६ ॥
य उद्गमे याम्यनता मृगाद्याः
स्वस्वापमेनापि निरक्षदेशे ।
याम्याक्षतस्तेऽतिनतत्वमाप्ता
उद्यन्ति कालेन ततोऽल्पकेन ॥ १७ ॥
कर्क्यादयः सौम्यनता हि येऽत्र
ते यान्ति याम्याक्षवशादृजुत्वम् ।
कालेन तस्माद्बहुनोदयन्ते
तदन्तरे स्वं चरखण्डमेव ॥ १८ ॥

विषुवदहोरात्रवृत्तानि लङ्कायां समपश्चिमगानि। राशिवलयं तु मकारादौ परमक्रान्त्या विषुवन्मण्डलाद्दक्षिणतो मिथुनान्त उत्तरतो लग्नमतस्तिरश्चीनम्। तत्रापि मेषः स्वक्रान्त्या महत्या तिरश्चीन उदेति। अतोऽल्पकालोदयः। वृषभस्तदल्पयातस्तस्मात् किञ्चिदधिककालः। मिथुनस्तदल्पयातस्तदधिककालः। एवं निरक्षेऽपि न समा उदयाः। अथ ये मकारादयो याम्ये नतास्ते याम्याक्षवशादतिनता उद्गच्छन्ति स्वदेशेऽतोऽल्पकालोदयाः। ये तु कर्क्यादयः स्वस्वक्रान्त्या सौम्ये नतास्ते याम्याक्षवशादृजुत्वं गता उद्यन्ति। अतश्चिरकालोदयाः। लङ्कास्वदेशोदययोरन्तराले स्वं चरखण्डमेव भवति। यतस्तत् क्षितिजयोरन्तराले चरम्।

अथ चरखण्डैरूनाधिकत्वं गोलभ्रमणोपरि यथा प्रतीयते तथाह।

भचक्रपादास्तिथिनाडिकाभिः
पृथक् समुद्यन्ति निरक्षदेशे।
चक्रार्धमाद्यं च तथा द्वितीयं
सर्वत्र पूर्णाग्निमिताभिरेव॥ १९॥

मेषादेर्मिथुनान्तो नाडीभिस्तिथिमिताभिरुद्वृत्ते।
लगति कुजे तदधःस्थे प्रथमं ताभिश्चरोनाभिः॥ २०॥
कन्यान्ताद्धनुषोऽन्तस्तिथिमितनाडीभिरुद्वलये।
लगति कुजे चोर्ध्वस्थे पश्चात् ताभिश्चराढ्याभिः॥ २१॥
तद्रहितत्रिंशद्भिः कन्यान्तो वा झषान्तो वा।
चरखण्डैरूनाढ्यास्तेन निरक्षोदयाः स्वदेशे स्युः॥ २२॥
क्षितिजेऽजादिं कृत्वा गोलं भ्रमयन् प्रदर्शयेत् सर्वम्।
उक्तमनुक्तं चान्यच्छिष्याणां बोधजननार्थम्॥ २३॥
उदयवासना स्फुटगत्यध्याये कथितैव। इह तु मेषादिं

क्षितिजे कृत्वा गोलं भ्रमयन् क्रमेण यदुक्तं वक्ष्यमाणं च सर्व दर्शयेत्। तत्र सर्वं दृश्यत इत्यर्थः।

अथास्तमयानाह।

योऽभ्युदेति समयेन येन तत्-
सप्तमोऽस्तमुपयाति तेन च।
राशिरूर्ध्वमपमण्डलं कुजा-
दर्धमेव सततं यतः स्थितम् ॥ २४ ॥

यो राशिर्येन कालेनोदेति तेन तत्सप्तमोऽस्तं याति। ये मेषादीनामुदयास्ते तुलादीनामस्तमयाः। ये तुलादीनामुदयास्ते मेषादीनामस्तमया इत्यर्थः। यतोऽपमवृत्तं क्षितिजादुपर्यर्धमेव भवति। अर्धमधश्च। अतो राश्योरुदयमस्तमयं च गच्छतोस्तुल्यकालतोपपद्यते।

इदानीं विशेषमाह।

यत्र लम्बजलवा जिनोनका-
स्तत्र नोदयचराद्यमुक्तवत्।
नान्यसंस्थिततयान्ययोदितं
येन नैष विषयो नृगोचरः ॥ २५ ॥

यस्मिन् देशे षट्षष्टि ६६ भागाधिकः पलस्तत्र केचन राशयः सदोदयाः केचन सदास्तमिताः केचन प्रान्तादुद्गच्छन्ति। अतस्तत्र यथा कथितास्तथोदया न भवन्ति। यावत् सदोदितो रविस्तावदहोरात्रवृत्तं क्षितिजं न स्पृशति। अहोरात्रवृत्ते क्षितिजोन्मण्डलयोरन्तरं हि चरम्। अतस्तत्र कुज्याग्राचरज्यादिकमसत्। शेषं स्पष्टम्।

इदानीं लग्नशब्दव्युत्पत्त्योदयास्तमध्यलग्नस्थानान्याह।

यत्र लग्नमपमण्डलं कुजे
तद्गृहाद्यमिह लग्नमुच्यते।

प्राचि पश्चिमकुजेऽस्तलग्नकं
मध्यलग्नमिति दक्षिणोत्तरे ॥ २६ ॥

स्पष्टार्थम्।

अथ लग्नार्थमर्कस्य तात्कालिकीकरणवासनामाह।

लग्नार्थमिष्टघटिका यदि सावनास्ता-
स्तात्कालिकार्ककरणेन भवेयुरार्क्ष्यः।
अर्क्षोदया हि सदृशोभ्य इहापनेया-
स्तात्कालिकत्वमथ न क्रियते यदार्क्ष्यः ॥ २७ ॥

ननु लग्नकरणार्थं या इष्टघटिकास्ताः सावना उत नाक्षत्राः। यदि सावनास्तर्हि नाक्षत्रा उदयाः कथं विसदृशास्ताभ्यो विशोध्याः। अतस्ताभिर्नाक्षत्राभिर्भवितव्यम्। तथा भोग्यकालसाधनार्थमर्कस्तात्कालिकः किं कृतः। यत उदयावधिरिष्टघटिकास्तथार्कोदयानन्तरमेव राशेर्भोग्यांशाः क्रमेणोद्गच्छन्ति। अतः औदयिकार्कस्य भोग्यं ग्रहीतुं युज्यते न तात्कालिकस्य।

तथा प्रतीत्यर्थमुदाहरणम्। यत्र किल पञ्चाङ्गुला ५ विषुवती तत्र मेषादिगेऽर्के स्फुटमहोरात्रं चतुश्चत्वारिंशदसुभिरधिकाः षष्टिघटिकाः ६०।७।२। अथ उदयानन्तरमहोरात्रसमे काले ६०।७।२ यावत् तात्कालिकार्काल्लग्नं साध्यते तावदर्काधिकं स्यान्न समम्। यावदौदयिकार्कात् क्रियते तावत् सममेव। अतोऽन्वयव्यतिरेकाभ्यां प्रतीतेर्युक्तितश्चार्कतात्कालिकीकरणमयुक्तमिव प्रतिभाति। सत्यम्। अतएवोक्तं लग्नार्थमिष्टघटिका इत्यादि।

अत्रेष्टघटिकाः सावनास्तावदाचार्य्यैरङ्गीकृतास्तासां नाक्षत्रत्वं कर्त्तव्यम्। तच्चैवम्। यथा प्रागुक्तस्वाहोरात्रसम्बन्धिन्यो या गतिकलास्ताः स्वोदयासुभिः संगुण्य राशिकलाभिर्विभज्य फलासुभिरधिकाः सावनतुल्या नाक्षत्राः षष्टिघटिका अहोरा-

त्वहूत्ते नाक्षत्राः स्युः। एवमिष्टघटीसम्बन्धिन्यो या गतिकलास्ताः स्वोदयासुभिः संगुण्य राशिकलाभिर्विभज्य फलासवस्तास्विष्टघटिकासु सावनासु प्रक्षेप्याः। एवं नाक्षत्राः स्युः। तत औदयिकार्कस्य भोग्यासवः शोध्याः। एवं सत्याचार्य्येण लाघवार्थमिष्टघटीसम्बन्धिन्यो गतिकला अर्के प्रक्षिप्तास्ततो ये भोग्यासवस्त औदयिकार्कभोग्यासुभ्यो न्यूना जातास्ते यावदिष्टघटिकाभ्यः शोध्यन्ते तावत् ता इष्टघटीसम्बन्धिगतिकलासुभिरधिकाः कृताः स्युः। एवं तासां सावनानां नाक्षत्रीकरणार्थमर्कस्य तात्कालिकीकरणमुपपन्नम्।

ननु यद्येवं तर्हि किं सावना अङ्गीकृत्य नाक्षत्रीकरणप्रयासेन। किमु नाक्षत्रा एव नाङ्गीकृताः। सत्यम्। तदप्युच्यते। अत्र त्रिप्रश्ने छायार्थं ग्रहाणां स्वस्वसावनमेवोदितं ग्राह्यम्। तद्यथा। इष्टकाले स्वाहोरात्रवृत्ते यत्र ग्रहः स्थितः। यत्र च क्षितिजसङ्गस्तयोरन्तरे यावन्तो घटीविभागास्तावत्यः सावना नाड्यस्ता हि क्षेत्रविभागात्मिकाः। अथ चोदयकाले यत्र स्थितो ग्रह आसीत् तत्कुजमध्ये यावत्यस्तावत्यो नाक्षत्रास्तास्तु कालविभागात्मिकाः। यथा पौर्णमास्यां छायाकरणे चन्द्रस्यासकृद्विधिनोदिता नाडिकास्ताश्छायार्थं न युज्यन्ते। यत्तु कैश्चिच्छायार्थमप्यसकृद्विधिनानीतास्तदसत्। अतएव वक्ष्यति।

चन्द्रप्रभार्थमसकृद्विधिनोदितं यत्
कैश्चित् कृतं खलु न सत् तदसावनत्वात्।
जानन्ति ये न निपुणं गणितं सगोलं
तेषां तु तन्त्रकरणव्यसनं वृथैव॥ इति।

छायायाः क्षेत्रात्मकत्वात् सावनाभिरेव साध्या। अथ-

मर्थस्त्रिप्रश्ने व्याख्यात एव। एतत्सावनघटिकाप्रसङ्गाल्लग्नार्थं-मपि सावना अङ्गीकृता इत्यर्थः।

इदानीं देशविशेषेण राशीन् सदोदितानुदितांश्चाह।

त्र्यंशयुङ्नवरसाः $\frac{६९}{२०}$ पलांशका
यत्र तत्र विषये कदाचन।
दृश्यते न मकरो न कार्मुकं
किन्तु कर्किमिथुनौ सदोदितौ॥ २८॥

यत्र साङ्घ्रिगजवाजिसंमिता-$\frac{७८}{१५}$
स्तत्र वृश्चिकचतुष्टयं न च।
दृश्यतेऽथ वृषभाद्यतुष्टयं
सर्वदा समुदितं च लक्ष्यते॥ २९॥

यत्र तेऽथ नवतिः पलांशका-
स्तत्र काञ्चनगिरौ कदाचन।
दृश्यते न भदलं तुलादिकं
सर्वदा समुदितं क्रियादिकम्॥ ३०॥

अयमर्थस्त्रिप्रश्ने लम्बाधिका क्रान्तिरुदक् च यावत् तावद्दिनं सन्ततमेव तत्रेत्यादिना सम्यक् कथित एव। यत्र वृश्चिकान्तक्रान्तितुल्यो लम्बस्तत्रैते पलांशाः ६९। २०। तत्र धनुर्मकरौ क्षितिजादधःस्थितावेव भ्रमतः। कर्किमिथुनौ तूपर्य्येव। यत्र तुलान्तक्रान्तितुल्यो लम्बस्तत्राष्टसप्ततिः सप्तदशकलाधिका ७८। १७ पलांशास्तत्र वृश्चिकादिचतुष्टयं क्षितिजादधो वृषभादिकमुपरि। एवं मेरौ नवतिः ९० पलांशास्तत्र तुलादिषट्कमधो मेषादिकमुपरीति सर्वं भगोले भ्रामिते सति दृश्यते।

इदानीं लल्लोक्तस्य दृश्यादृश्यत्वलक्षणस्य दूषणमाह।

राशेर्यस्य निरक्षजोदयसमाः क्षीयाश्चरार्धासवो
दृश्यस्तत्र सदा स राशिरिति यन्निर्युक्ति लल्लोदितम्।

यद्येवं रसषट् ६६ पलांशविषये सर्वेऽप्यमी सर्वदा
दृश्याः स्युर्युगपच्चरोदयघटीसाम्यादसत् तत् तथा ॥ ३१ ॥

एकद्वित्रिराशीनां चराख्यधोऽधः शोधितानि तानि चरखण्डानि राशीनां पृथक् पृथक् स्वचरार्धानि चोच्यन्ते। निरक्षोदयासवो गगनभूधरषट्कचन्द्रा १६७० इत्यादयो यत्र देशे यस्य राशेः स्वचरार्धसमाः स राशिस्तत्र देशे सदा दृश्य इत्यत्र का युक्तिः। अन्यथा दृश्यादृश्यं सर्वं युक्तिशून्यमुक्तम्। यद्येवं तर्हि यत्र षट्षष्टिः ६६ पलांशास्तत्र सर्वेषां स्वचरोदयसाम्यं स्यात्। युगपत् सर्वेषां सदा दृश्यत्वं मेरावपि न घटते किन्त्वन्यत्रातस्तदसत्।

इदानीमन्यद्दूषणमाह।

षट्षष्टिः सदला लवाः पलभवा यस्मिन् न तस्मिन् धनुर्नक्रस्यापि न वृश्चिको न च घटः पञ्चाद्रयो ७५। ० यत्र च।
दृश्यः स्यादिति यत् सदा प्रलपितं लल्लेन गोले निजे
गोलज्ञ! त्रिलवोनितास्तु उदिताः केनोच्यतां हेतुना ॥ ३२ ॥

अत्र वंशशयुङ्नवरसा इत्यादिभिर्भवितव्यम्। ६८। २१॥ ७८। १५। एषां स्थान एते $\frac{६६}{३०}$। $\frac{७५}{०}$। त्रिभिस्त्रिभिरंशैरूनाः केन हेतुना लल्लेन निजे गोले पठिताः। हे तज्ज्ञोलज्ञ तत् प्रोच्यताम्।

[तथा नहि तेषां राशीनां निरक्षोदयसमानि स्वचरखण्डानि। तत्र चरार्धान्यपि नागच्छन्ति। चरज्यायास्त्रिज्यातोऽधिकत्वात्। अतः पूर्वश्लोकेऽतिदुष्टत्वमित्यर्थः।]

अथाक्षलम्बज्ञानार्थमाह।

यन्त्रवेधविधिना ध्रुवोन्नति-
र्या नतिश्च भवतोऽक्षलम्बकौ।

तौ क्रमाद्विषुवदक्षग्रहदले
येऽथवा नतसमुन्नता लवाः ॥ ३३ ॥

चक्रयन्त्रेण ग्रहवेधवद्ध्रुवं विध्येत् । तत्र यन्त्रनेम्यां य उन्नतांशास्तेऽक्षांशाः । ये नतास्ते लम्बांशाः । अथवा विषुवद्दिनार्धे येऽर्कस्य नतोन्नतांशास्तेऽक्षलम्बांशा इति युक्तियुक्तम् ।

इदानीं शङ्क्वानयनवासनां संक्षिप्तामाह ।

उन्नतं द्युनिशमण्डले कुजात्
सावनं द्युतिविधौ हि तज्ज्यका ।
तिर्यगक्षवशतोऽक्षकर्णव-
च्छेदको न तु नरः स लम्बवत् ॥ ३४ ॥

अस्य वासना त्रिप्रश्ने कथितैव ।

इदानीं केषाञ्चिद्दूषणमाह ।

चन्द्रप्रभार्थमसकृद्विधिनोदितं यत्
कैश्चित् कृतं खलु न सत् तदसावनत्वात् ।
जानन्ति ये न निपुणं गणितं सगोलं
तेषां तु तन्त्रकरणव्यसनं वृथैव ॥ ३५ ॥

व्याख्यातमेव ।

इदानीं शङ्कुस्थानमाह ।

दृष्टिमण्डलभवा लवाः कुजा-
दुन्नता गगनमध्यतो नताः ।
शङ्कुरुन्नतलवज्यका भवे-
द्दृग्गुणश्च नतभागशिञ्जिनी ॥ ३६ ॥
भास्करेऽत्र सममण्डलोपगे
यो नरः स समशङ्कुरुच्यते ।
कोणशङ्कुरथ कोणवृत्तगे
मध्यशङ्कुरिति दक्षिणोत्तरे ॥ ३७ ॥

कुपृष्ठगानां कुदलेन हीनं
दृङ्मण्डलार्धं खचरस्य दृश्यम्।
कुच्छन्नलिप्तानुरतो विशोध्याः
स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम् ॥ ३८ ॥

दृङ्मण्डले क्षितिजादुपरि ग्रहपर्यन्तं येऽंशास्त उन्नताः। खमध्यादधस्ते नताः। उन्नतांशानां ज्या शङ्कुः। नतांशज्या दृग्ज्या। शङ्कुः कुच्छन्नलिप्ताभिरूनः कार्यः। द्रष्टुः कुदलेनोच्छ्रितत्वात्। अयमर्थो ग्रहच्छायाधिकारे व्याख्यात एव।

इदानीमग्रामुदयास्तसूत्रं चाह।

क्षमाजे द्युरात्रसममण्डलमध्यभाग-
जीवाग्रका भवति पूर्वपराशयोः सा।
अग्राग्रयोः प्रगुणमत्र निबद्धसूत्रं
यत् तद्वदन्ति गणका उदयास्तसूत्रम् ॥ ३९ ॥
सूत्राद्दिवाशङ्कुतलं यमाशं
याम्यां गतं हि द्युनिशं कुजोर्ध्वं।
अधश्च सौम्यां निशि सौम्यमस्मात्
सद्युक्तियुक्तं नृतलं निरुक्तम् ॥ ४० ॥
सौम्याग्रकाग्रान्नृतलं हि याम्यं
याम्याग्रकाग्रात् पुनरेव याम्यम्।
तदन्तरैक्यं समवृत्तखेट
मध्यांशजीवां भुवि बाहुमाहुः ॥ ४१ ॥
दृग्ज्यां श्रुतिं चाथ तयोस्तु कोटिं
पूर्वापरां वर्गवियोगमूलम्।

क्षितिजस्याहोरात्रवृत्तसम्पातयोर्बद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम्। ग्रहस्थानाल्लम्बः शङ्कुः। तस्य तलमुदयास्तसूत्राद्दक्षिणतो भवति। यतः क्षितिजादुपरि दक्षिणतोऽहोरात्रवृत्तं गतम्।

अधस्सूत्तरतो गतम्। अतो निश्युत्तरं नृतलम्। अथ भुज उच्यते उत्तरगोलेऽग्रोत्तरा नृतलं याम्यमतस्तेनोनाग्रा बाहुर्भवति। बाहुर्नाम शङ्कुप्राच्यपरसूत्रयोरन्तरम्। यदाग्रा शङ्कुतलादूना तदा तयोरन्तरं दक्षिणं शङ्कुतलं बाहुः स्यात्। एवं समवृत्त-प्रवेशादुपरि। दक्षिणगोले त्वग्रा याम्या शङ्कुतलं च याम्यं तयो-र्योगे कृते बाहुः स्यात्। रविसममण्डलयोरन्तरांशानां ज्या बाहुः। तत्र या दृग्ज्या स कर्णः। तयोर्वर्गान्तरपदं पूर्वापरा कोटिः।

इदानीं क्रान्तिक्षेत्राण्याह।

क्षेत्राणि वक्ष्येऽपमसम्भवानि
संक्षेपतोऽक्षप्रभवाणि चातः॥ ४२॥
भुजोऽपमः कोटिगुणो द्युजीवा
कर्णस्त्रिभज्या त्रिभुजेऽपमोत्थे।
मेषादिजीवाः श्रुतयोऽपवृत्ते
तद्भूमिजे क्रान्तिगुणा भुजाः स्युः॥ ४३॥
तत्कोटयः स्वद्युनिशाख्यवृत्ते
व्यासार्धवृत्ते परिणामितानाम्।
चापेषु तासामसवस्ततो ये
तेऽधो विशुद्धा उदया निरक्षे॥ ३४॥

स्पष्टम्। एषां क्षेत्राणामुपपत्तिः स्पष्टाधिकारे दर्शितैव।

अथाक्षक्षेत्राण्याह।

भुजोऽक्षभा कोटिरिनाङ्गुलो ना
कर्णोऽक्षकर्णस्त्रिभुजं यथेदम्।
तथाक्षलम्बौ भुजकोटिरूपौ
त्रिज्या श्रुतिर्दक्षिणसौम्यवृत्ते॥ ४५॥
उन्मण्डले प्रागपरीत्यसूत्रात्

क्रान्तिज्यका कोटिरथ द्युरात्रे।
कुज्या भुजोऽग्रा क्षितिजे च कर्णः
क्षेत्रं तथेदं त्रिभुजं प्रसिद्धम् ॥ ४६ ॥

अग्रा भुजः खे समना च कोटि-
द्युरात्रके तद्धृतिरत्र कर्णः।
भुजोऽपमज्या समना च कर्णः
कुज्योनिता तद्धृतिरेव कोटिः ॥ ४७ ॥

उद्वृत्तना दोरपमः श्रुतिः स्या-
दग्रादिखण्डं खलु तत्र कोटिः।
उद्वृत्तना कोटिरथाग्रकाग्र-
खण्डं भुजस्तच्छ्रवणः क्षितिज्या ॥ ४८ ॥

कोटिर्नरः शङ्कुतलं च बाहु-
श्छेदः श्रुतिस्त्वाऽस्त्रसहस्रमेवम्।
उत्पाद्य सद्यः स्फुटगोलविद्यै-
श्छात्राय शास्त्रं प्रतिपादनीयम् ॥ ४९ ॥

अत्रत्यक्षेत्राणां साधनानामप्युपपत्तिस्त्रिप्रश्ने दर्शिता।
इति श्रीभास्करीये गोलभाष्ये मिताक्षरे त्रिप्रश्नवासना।
अत्र ग्रन्थसंख्या १९०।

अथ ग्रहणवासना। चन्द्रार्कग्रहणयोः स्पर्शे मोक्षे च दिग्-व्यत्ययस्योपपत्तिमाह।

पश्चाद्भागाज्जलदवदधः संस्थितोऽभ्येत्य चन्द्रो
भानोर्बिम्बं स्फुरदसितया छादयत्यात्ममूर्त्या।
पश्चात् स्पर्शो हरिदिशि ततो मुक्तिरस्यात एव
क्वापिच्छन्नः क्वचिदपिहितो नैष कक्षान्तरत्वात ॥ १ ॥

अर्कादधश्चन्द्रकक्षा। यथा मेघोऽधःस्थः पश्चाद्भागादागत्य रविं छादयति। एवं चन्द्रोऽपि शीघ्रत्वात् पश्चाद्भागादागत्य रविं छादयति। अतः पश्चात् स्पर्शः। निःसरति चन्द्रे पूर्वतो मोक्षो रवेः। अतएव कक्षाभेदात् क्वचिदर्कश्छन्नो दृश्यते क्वचिदेष न छन्नः। यथाधःस्थे मेघे कैश्चिद्रविर्न दृश्यते कैश्चिद्दृश्यते प्रदेशान्तरस्थैः।

इदानीं नतिलम्बनयोः कारणमाह।

पर्वान्तेऽर्कं नतमुडुपतिच्छन्नमेव प्रपश्येत्
भूमध्यस्थो न तु वसुमतीपृष्ठनिष्ठस्तदानीम्।
तद्दृक्सूत्राद्विमरुचिरधो लम्बितोऽर्कग्रहेऽतः
कक्षाभेदादिह खलु नतिर्लम्बनं चोपपन्नम् ॥२॥

समकलकाले भूभा लगति मृगाङ्के यतस्तया म्लानम्।
सर्वे पश्यन्ति समं समकक्षत्वान्न लम्बनावनती ॥ ३ ॥
पूर्वाभिमुखो गच्छन् कुच्छायान्तर्यतः शशी विशति।
तेन प्राक् प्रग्रहणं पश्चान्मोक्षोऽस्य निःसरतः ॥ ४ ॥
भानोर्बिम्बपृथुत्वादपृथुपृथिव्याः प्रभा हि सूच्यग्रा।
दीर्घतया शशिकक्षामतीत्य दूरं बहिर्याता ॥ ५ ॥
अनुपातात् तद्दैर्घ्यं शशिकक्षायां च तद्बिम्बम्।
भुभेन्दोरन्यदिशि व्यस्तः क्षेपः शशिग्रहे तस्मात् ॥ ६ ॥

दर्शान्तकाले रविं पूर्वतः पश्चिमतो वा नतं चन्द्रेण छन्नमेव प्रपश्यति भूमध्यस्थो द्रष्टा। यतो दर्शान्ते समौ भवतः। यो भूपृष्ठस्थो द्रष्टा स तदार्कं छन्नं न पश्यति। यतस्तद्दृष्टिसूत्राच्चन्द्रोऽधो लम्बितो भवति। अतः कक्षाभेदाल्लम्बनं नतिश्चोपपद्यते। चन्द्रग्रहे तु लम्बननत्योरभावः। यतः समकलकाले भूभा चन्द्रे लगति। तथा छन्नं सर्वे विदेशान्तरस्था अपि नतमपि तं चन्द्रं समं पश्यन्ति। यतस्तत्र छाद्यच्छादकयोरेकैव कक्षा

जाता। तथा भूभा तावत् पूर्वाभिमुखमर्कगत्या गच्छति। चन्द्रश्च स्वगत्या। स शीघ्रत्वात् पूर्वाभिमुखो गच्छन् भूभां प्रविशति। तेन तस्य प्राक् स्पर्शः। भूभाया निःसरतः पश्चान्मुक्तिः। भानोर्बिम्बं विपुलं पृथ्वी लघुः। अतो भूभा सूच्यग्रा भवति। दीर्घत्वेन चन्द्रकक्षामतीत्य दूरं गता। तद्दैर्घ्यमनुपातात् साध्यते। चन्द्रकक्षाप्रदेशे भूभा चन्द्रबिम्बं चेति सर्वं ग्रहणे प्रतिपादितमेव।

इदानीं छादकनिर्णयमाह।

छादकः पृथुतरस्ततो विधो-
रर्धखण्डिततनोर्विषाणयोः।
कुण्ठता च महती स्थितिर्यतो
लक्ष्यते हरिणलक्ष्मग्रहे ॥ ७ ॥
अर्द्धखण्डिततनोर्विषाणयो-
स्तीक्ष्णता भवति तीक्ष्णदीधितेः।
स्यात् स्थितिर्लघुरतो लघुः पृथक्
छादको दिनकृतोऽवगम्यते ॥ ८ ॥
दिग्देशकालावरणादिभेदान्
न च्छादको राहुरिति ब्रुवन्ति।
यन्मानिनः केवलगोलविद्या-
स्तत् संहितावेदपुराणबाह्यम् ॥ ९ ॥
राहुः कुभामण्डलगः शशाङ्कं
शशाङ्कगश्छादयतीनबिम्बम्।
तमोमयः शम्भुवरप्रदानात्
सर्वागमानामविरुद्धमेतत् ॥ १० ॥

अर्कच्छादकाच्चन्द्रच्छादकः पृथुतरोऽवगम्यते। कुतः। यतोऽर्धखण्डितस्येन्दोर्विषाणयोः कुण्ठता दृश्यते स्थितिश्च महती।

अर्कस्य पुनरर्धखण्डितस्य तीक्ष्णता विषाणयोः स्थितिश्च लघ्वी। एतत्कारणद्वयान्यथानुपपत्त्यार्कस्य छादकोऽन्यः। स च लघुः। एवं रवोन्दोर्नच्छादको राहुरिति वदन्ति। दिग्देशकालावरणादिभेदात्। एकस्य प्राक् स्पर्शः। इतरस्य पश्चात्। रवेः क्वापि ग्रहणमस्ति। क्वापि दर्शान्तादग्रतः क्वापि पृष्ठतः। अतो राहुकृतं न ग्रहणम्। नहि बहवो राहवः। एवं के वदन्ति। केवलगोलविद्यास्तदभिमानिनश्च। इदं संहितावेदपुराणबाह्यम्। यतः संहितासु राहुरष्टमो ग्रहः। स्वर्भानुर्ह वा आसुरः सूर्यं तमसा विव्याधेति माध्यन्दिनी श्रुतिः।

सर्वं गङ्गासमं तोयं सर्वे ब्रह्मसमा द्विजाः।
सर्वं भूमिसमं दानं राहुग्रस्ते दिवाकरे॥

इत्यादिपुराणवाक्यानि। अतोऽविरुद्धमुच्यते। राहुरनियतगतिस्तमामयो ब्रह्मवरप्रदानाद्भूभां प्रविश्य चन्द्रं छादयति चन्द्रं प्रविश्य रविं छादयतीति सर्वागमानामविरुद्धम्।

इदानीं ते लम्बनावनती कुतो हेतोः कुत इति कुदलेन साध्येते इत्यस्य प्रश्नोत्तरमाह।

यतः क्वर्धोच्छ्रतो द्रष्टा चन्द्रं पश्यति लम्बितम्।
साध्यते कुदलेनातो लम्बनं च नतिस्तथा॥ ११॥

स्पष्टम्।

इदानीं बालावबोधार्थं छेद्यप्रकारेण लम्बनमाह।

इष्टापवर्तितां पृथ्वीं कक्षे च शशिसूर्ययोः।
भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्य्यग्रेखां तयोर्ध्वगाम्॥१२॥
तिर्य्यग्रेखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तथा।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नतौ॥ १३॥
कृत्वार्केन्दू ससुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत्।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम्॥ १४॥

द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्यद्दृष्टिसूत्रं तदुच्यते।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः ॥ १५ ॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकौ।
दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम् ॥ १६ ॥
दृग्गर्भसूत्रयोरैक्यात् खमध्ये नास्ति लम्बनम्।

स्पष्टार्थमपि स्वरूपमात्रं व्याख्यायते। कुदलेनोच्छ्रितो द्रष्टा दृङ्मण्डले स्वस्थानान्नतं ग्रहं पश्यति। अतस्तज्ज्ञानार्थं पृथिवीव्यासार्द्धस्य योजनानि कक्षाव्यासार्द्धस्य च योजनान्येकेन केनचिद्धरेण छित्त्वा तेन प्रमाणेन भित्तौ विलिखेत्। एतदुक्तं भवति। भूव्यासः कुभुजङ्गसायकभू१५८१मितानि योजनानि। एतानि केनचिन्महता हरेण छिन्नानि। तद्दलं भूव्यासार्द्धम्। तेनैव छेदेन चन्द्रार्ककक्षाव्यासार्द्धे छिन्ने। ते तद्व्यासार्द्धे भवतः। एवं कृत्वा भित्तावुत्तरपार्श्वे बिन्दुं कृत्वा तस्माद्बिन्दोर्भूव्यासार्द्धेन भूवृत्तं कृत्वा कक्षाव्यासार्द्धाभ्यां कक्षावृत्ते च कार्य्ये। तस्माद्बिन्दोरूर्ध्वरेखा तिर्य्यग्रेखा च कार्य्या। तिर्य्यग्रेखा यत्र कक्षायां लग्ना तत्र क्षितिजं कल्प्यम्। ऊर्ध्वरेखा यत्र लग्ना तत्र खमध्यं कल्प्यम्। एवं चन्द्रकक्षायां रविकक्षायां च। ते च कक्षे भगणांशै३६०रङ्कनीये। ते चन्द्रार्कयोर्दृङ्मण्डले। अथ दर्शान्तेऽर्कस्य या दृग्ज्या तच्चापांशैः खमध्यान्नतो बिन्दुः कार्य्यः। एवं चन्द्रकक्षायामपि तावद्भिरेव नतांशैः। तौ बिन्दू रविचन्द्रौ कल्प्यौ। अथ भूमध्याद्रविबिन्दुगामिनी रेखा कार्य्या सा रेखा चन्द्रं भित्त्वा रविं याति। अथ भूपृष्ठगाद्द्रष्टुरन्या रेखा रविबिन्दुं नेया सा रेखा चन्द्रे न लगति। तयोः सूत्रयोरन्तरे चन्द्रकक्षायां याः कला दृश्यन्ते ता लम्बनलिप्ताः। अथवा द्रष्टृचन्द्रबिन्दूपरिगता रेखा रविकक्षायां नेया तत्र सूत्रयोरन्तरे याः कला दृश्यन्ते ता वा लम्बनलिप्तास्तुल्या एव भवन्ति। भूगर्भाद्वा

नीता रेखा तद्गर्भसूत्रम्। समकलौ चन्द्रार्कौ तत्र सदैव भवतः अथ या रेखा द्रष्टू रविबिन्दुं नीता तद्दृक्सूत्रमुच्यते। दृक्सूत्राच्चन्द्रो लम्बितो भवति। अतस्तल्लम्बनम्। अथ यदा चन्द्रार्कौ खमध्ये भवतस्तदा गर्भदृष्टिसूत्रयोरैक्यमतस्तत्र लम्बनाभावः। इयं दृङ्मण्डले लम्बनस्योपपत्तिर्दर्शिता।

इदानीं नत्युपपत्तिमाह।

अथ याम्योत्तरायां तु भित्तौ पूर्वोक्तमालिखेत्॥ १७॥
ये कक्षामण्डले तत्र ज्ञेये दृक्क्षेपमण्डले।
त्रिभोनलग्नदृग्ज्या या स दृक्क्षेपो द्वयोरपि॥ १८॥
तच्चापांशैर्नतौ बिन्दू कृत्वा वित्रिभसंज्ञकौ।
तल्लम्बनकलाः प्राग्वज्ज्ञेयास्ता नतिलिप्तिकाः॥ १९॥
कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत्।
याम्योत्तरं नतिः सात्र दृक्क्षेपात् साध्यते ततः॥ २०॥

इदमेव क्षेद्यकं याम्योत्तरायां भित्तौ पूर्वपार्श्वे लिखित्वा नत्युपपत्तिर्दर्शनीया। ये तत्र कक्षामण्डले ते दृक्क्षेपमण्डले। दर्शान्ते त्रिभोनलग्नस्य या दृग्ज्या स दृक्क्षेपः। द्वयोरपि तावान्। ब्रह्मगुप्तमते तु तच्चापांशा वित्रिभलग्नशरसंस्कृता· श्चन्द्रदृक्क्षेपचापांशाः स्युः। तयोर्वृत्तयोः खार्द्धात् स्वस्वदृक्क्षेपचापांशैर्नतौ बिन्दू कार्य्यौ। तौ च वित्रिभसंज्ञौ। ततः प्राग्वद्भूमध्याद्भूपृष्ठाच्च सूत्रे प्रसार्य्य लम्बनलिप्तिका ज्ञेयास्ता नतिलिप्तिकाः। नतिर्नाम चन्द्रार्ककक्षयोर्याम्योत्तरमन्तरम्। तद्वित्रिभलग्नस्थाने यावत् सर्वतोऽपि तावदेव भवति। अतो दृक्क्षेपात् साधिता नतिः।

इदानीं स्फुटलम्बनार्थमाह।

यत्र तत्र नतादर्कादधश्चन्द्रावलम्बनम्।
तद्दृग्वृत्तेऽन्तरं चन्द्रभान्वोः पूर्वापरं तु तत्॥ २१॥

पूर्वापरं च याम्योदग्जातं तेनान्तरद्वयम् ।
अत्नापमण्डलं प्राची तत्तिर्य्यग्दक्षिणोत्तरा ॥ २२ ॥
यत् पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम् ।
यद्याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तदुच्यते ॥ २३ ॥
नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥ २४ ॥
परलम्बनलिप्ता४८/४६घ्नो त्रिज्याप्ता रविदृग्ज्यका ।
दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ॥ २५ ॥
गत्यन्तरस्य तिर्य्यंशः परलम्बनलिप्तिकाः ४८/४६ ।
गतियोजन११८५९/१४तिर्य्यंशः कुदलस्य ७९०/२५ यतो मितिः ॥२६॥
स्युर्लम्बनकला नाड्यो गत्यन्तरलवोद्धृताः ।
प्रागग्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्ठेऽवलम्बितः ॥ २७ ॥
शीघ्रेऽग्रगे युतिर्याता गम्या पृष्ठगते यतः ।
प्राग्धणं तद्धनं पश्चात् क्रियते लम्बनं तिथौ ॥ २८ ॥
याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्य्ययोः ।
नतिस्तथा तथा तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः ॥२९॥
स्पष्टार्थमिदं ग्रहणवासनायां व्याख्यातं च ।
अथ वलनवासनामाह ।
तुलाजाद्योर्हि संपाते विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोः ।
स्यातां याम्योत्तरे भिन्ने एरक्रान्त्यन्तरे च ते ॥ ३० ॥
आयनं वलनं तत्र जिनांशज्यासमं ततः ।
एकैवायनसन्धौ तु तयोः स्याद्दक्षिणोत्तरा ॥ ३१ ॥
एकैव तद्वशात् प्राची तत्र नो वलनं ततः ।
तदन्तरेऽनुपातेन खेटकोटिक्रमज्यका ॥ ३२ ॥
जिनज्याघ्नो द्युजीवाप्ता यनदिग्वलनं भवेत् ।
एवमेव हि सम्पाते विषुवत्समवृत्तयोः ॥ ३३ ॥

उन्मण्डलं भवेत् तत्र विषुवद्दक्षिणोत्तरा।
क्षितिजं समवृत्तस्य पलज्या च तदन्तरम्॥ ३४ ॥
क्षितिजेऽक्षज्यया तुल्यमक्षजं वलनं ततः।
तयोरैकैव याम्योदङ्न मध्ये वलनं ततः॥ ३५ ॥
नतक्रमज्यया साध्यमन्तरे त्वनुपाततः।
नतं खाङ्काहतं भक्तं द्युदलेनाप्तभागकैः॥ ३६ ॥
क्रमज्याक्षज्यया क्षुण्णा द्युज्याभक्ताक्षजं भवेत्।
प्राक् सौम्यं पश्चिमे याम्यं तच्चापैक्यान्तरात् स्फुटम्॥३७॥
एवमेव च सम्पातो यः क्रान्तिसमवृत्तयोः।
परमं तत्र तत्कालवलनैक्यान्तरं स्फुटम्॥ ३८ ॥
अग्रतः पृष्ठतस्तस्मात् क्रान्तिवृत्ते त्रिभेऽन्तरे।
तयोर्याम्योत्तरैकत्वात् तत्र नो वलनं स्फुटम्॥ ३९ ॥
न स्पष्टवलनाभावस्तत्र स्यादुत्क्रमज्यया।
क्रमज्यया ततः कार्य्यं दार्ढ्यार्थं कथ्यते पुनः॥ ४० ॥
सर्वतः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगो भवेद्यतः।
विषुवन्मण्डलप्राच्या ध्रुवे याम्या तथोत्तरा॥ ४१ ॥
सर्वतः क्षेपसूत्राणां ध्रुवाज्जिनलवान्तरे।
योगः कदम्बसंज्ञोऽयं ज्ञेयो वलनबोधकृत्॥ ४२ ॥
तत्रापमण्डलप्राच्या याम्या सौम्या च दिक् सदा।
कदम्बभ्रमवृत्तं च बध्नीयात् परितो ध्रुवात्॥ ४३ ॥
गोले तु जिनतुल्यांशैस्तत्र ज्या क्रान्तिरश्मिर्जिनौ।
सर्वतः समवृत्ताच्च याम्योदक्कुजमङ्गमे॥ ४४ ॥
तत्तिर्य्यग्गतसूत्राणां योगः स समसंज्ञकः।
समध्रुवकदम्बानामुपरि द्युचरान्नयेत्॥ ४५ ॥
सूत्राणि वृत्तरूपाणि वलनानि तदन्तरे।
अक्षजं वलनं मध्ये स्यात् समध्रुवसूत्रयोः॥ ४६ ॥

कदम्बध्रुवसूत्रान्तरायनं च त्रिभे ग्रहात् ।
कदम्बसमसूत्रान्तः स्फुटं सर्वदिशां च तत् ॥ ४७ ॥
अथवा परितः खेटात् खाङ्कभागान्तरे न्यसेत् ।
त्रिज्यावृत्तं ततस्तत्र विषुवत्समवृत्तयोः ॥ ४८ ॥
मध्येऽक्षवलनं विद्याद्विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोः ।
अन्तरं चायनं क्रान्तिसमवृत्तान्तरे स्फुटम् ॥ ४९ ॥
तत्रापमण्डलं प्राची तस्या याम्योत्तरः शरः ।
वलनायने क्षेपोयैः क्षिप्त स्ते तु कुवृद्वयः ॥ ५० ॥
नक्रादिस्थ कदम्बस्थ स्यातां याम्योत्तरे समम् ।
आयनं वलनं तस्मान्नायनादौ प्रजायते ॥ ५१ ॥
ततो भ्रमति गोले स मकरादिर्यथा यथा ।
तथा तथा भ्रमत्येष कदम्बो निजमण्डले ॥ ५२ ॥
कुम्भादावथ मीनादौ याम्योदग्वलयस्थिते ।
जायते वलनं तद्यत् सौम्यसूत्रकदम्बयोः ॥ ५३ ॥
अन्तरं शिञ्जिनीरूपं कदम्बभ्रममण्डले ।
अयनाद्गतकालांशक्रमक्रान्तिज्यका हि सा ॥ ५४ ॥
उत्क्रमज्या यतो बाणः शिञ्जिनी तु क्रमज्यका ।
सत्रिभार्कात क्रमक्रान्तिज्यातो वलनमायनम् ॥ ५५ ॥
यैरुक्तमुत्क्रमक्रान्त्या भ्रान्त्या तैर्नाशितं हि तत् ।
युक्त्यानयैव विज्ञेयमक्षजं च क्रमज्यया ॥ ५६ ॥
परोक्तेरन्यथा ब्रूयाद्यः परान् न प्रदूषयेत् ।
तस्यैव दूषणं तद्धि न दोषोऽतोऽन्यदूषणे ॥ ५७ ॥
उत्क्रमज्यानिरासोऽयमन्यथा वाथ कथ्यते ।
जिनांशैर्जिनवृत्ताख्यं कदम्बात् परितो न्यसेत् ॥ ५८ ॥
क्रान्तियाम्योत्तरं वृत्तं कदम्बद्वयकीलयोः ।
प्रोतं कृत्वा चलं न्यस्तं द्वन्द्वान्ते स्याद्ध्रुवोपरि ॥ ५९ ॥

इन्द्वान्ताच्चाल्यतेऽंशैर्यैस्तैरेव चलति ध्रुवात्।
जिनवृत्ते तदंशानां तत्र ज्या क्रान्तिशिञ्जिनी ॥ ६० ॥
आयनं सैव वलनं द्युज्याग्रे जायते ग्रहात्।
ग्रहध्रुवान्तरे यस्माद्द्युज्याचापांशकाः सदा ॥ ६१ ॥
त्रिज्यावृत्ते यतो देयं तत्रातः परिणाम्यते।
एवमक्षांशकैर्वृत्तं समाख्याव् परितो न्यसेत् ॥ ६२ ॥
समकीलकयोः प्रोतं तथा याम्योत्तरं चलम्।
तत्तत्खेटोपरि न्यस्तं यैरंशैः खार्धतो नतम् ॥ ६३ ॥
समवृत्तेऽक्षवृत्ते च तैरेव स्यान्नतं ध्रुवात्।
समवृत्तनतांशज्याक्षज्यापरिणताक्षजम् ॥ ६४ ॥
द्युज्याग्रे वलनं प्राग्वत् त्रिज्याग्रे परिणाम्यते।
उपपत्त्यानया सम्यक् समवृत्तनतांशजम् ॥ ६५ ॥
वलनं स्यात् तथा वच्मे स्वाहोरात्रनतादपि।
अग्रान्त्यतलयोर्योगः समदिक्कोऽन्यथान्तरम् ॥ ६६ ॥
तत्त्रिज्यावर्गविश्लेषपदभक्ताक्षशिञ्जिनी।
नतासुदोर्ज्यया क्षुण्णा वलनं पलजं स्फुटम् ॥ ६७ ॥
नतं खाङ्काहतं भक्तं द्युदलेनाप्तभागकैः।
क्रमज्याक्षज्यया क्षुण्णा स्थूलं वा द्युज्यया हृता ॥ ६८ ॥
द्युज्यावृत्तापवृत्तैक्ये न्यसेद्वा रविमण्डलम्।
बिम्बाग्रे वलनं तद्यदन्तरं वृत्तयोस्तयोः ॥ ६९ ॥
बिम्बान्तबिम्बमध्योत्थक्रान्तिमौर्व्योस्तदन्तरम्।
अर्कदोर्भोग्यखण्डघ्नं बिम्बार्धं तत्त्वदस्रहृत् ॥ ७० ॥
जिनज्याघ्नं त्रिभज्याप्तमेवं स्यादन्तरं हि तत्।
बिम्बार्धहृत् त्रिभज्याघ्नमेवं त्रिज्यागतं भवेत् ॥ ७१ ॥
गुणहारकबिम्बार्धत्रिज्यानाशे कृते सति।
भोग्यखण्डं जिनांशज्यागुणं तत्त्वाश्विभाजितम् ॥ ७२ ॥

सत्रिभार्कात् क्रमक्रान्तेस्तत् तुल्यं जायतेऽथवा।
क्रमक्रान्तेरिदं वीच्य भ्रान्तिं त्यजत बालिशाः॥ ७३॥
नामितं छत्रवद्बिम्बं तिर्य्यक् क्रान्तिस्तु सा समा।
अत्र द्युज्यानुपातो हि यस्तत्तिर्य्यक्करणाय सः॥ ७४॥

अथ वलनेषु दृक्कर्मणि चोत्क्रमज्यानिराकरणाय मूलसूत्रेऽपि बह्वुक्तं तथापि किञ्चिदिहोच्यते। विषुवद्वृत्तं समवृत्तं प्रकल्प्य दक्षिणोत्तरवृत्तस्थे ग्रह आयनवलनस्योपपत्तिप्रतीत्यर्थं पृथग्दर्शयेत्। अपमण्डलप्राच्यपराया एकः कदम्बो याम्यान्यः सौम्या दिक्। एवं विषुवद्वृत्तप्राच्यपराया ध्रुवौ। यदा मकरादिर्याम्योत्तरवृत्ते तदैव कदम्बोऽपि। अतो विषुवत्क्रान्तिवृत्तयोरैक्यैव याम्योदक्। तथा दक्षिणोत्तरवृत्तस्य कुम्भादेश्च मध्ये स्वाहोरात्रवृत्ते पञ्चगुणाङ्कचन्द्रा १९३५ असवो वर्त्तन्ते। ते षष्ट्युद्धृताः कलांशाः स्युः ३२। १५। अथ कुम्भादिर्यावद्दक्षिणोत्तरवृत्तं नीयते तावत् कदम्बो निजमण्डले चक्रांशाङ्किते तावद्भिरेव कालांशै ३२। १५ दक्षिणोत्तरवृत्तसंपातात् प्रत्यगवलम्बते। कदम्बयाम्योत्तरसूत्रयोरन्तरं वलनम्। सा च तेषामंशानां कदम्बवृत्ते ज्या। अतः क्रमज्या। उत्क्रमज्या तु बाणरूपा भवति। कदम्बवृत्ते या ज्या सा क्रान्तिज्या। अतस्तेषामंशानां क्रमक्रान्तिज्या वलनम्। अथवैकराशेः क्रमक्रान्तिज्या त्रिज्यागुणा द्युज्याहृता तथापि सैव भवति।

अथवान्यप्रकारेणोत्क्रमज्यानिराकरणं द्युज्यानुपातश्च प्रतिपाद्यते। क्रान्तिवृत्तेऽर्कस्थानेऽर्कबिम्बं मुद्रिकाकारं विन्यस्य बिम्बपरिधौ यत्र स्वाहोरात्रवृत्तं लग्नं यत्र च क्रान्तिवृत्तं तयोरन्तरं यद्दक्षिणोत्तरं तत् तत्र बिम्बे प्राच्यपरयोर्वलनम्। तच्चार्कक्रान्तेर्बिम्बार्धकलायुतस्यार्कस्य क्रान्तेश्चान्तरम्। अतस्तस्यानयनम्। रविदोर्ज्यायां क्रियमाणायां यज्ज्याखण्डं तेन

भामार्धकला गुख्याः शरहिदस्रै २२५ भाज्याः। फलं दोर्ज्ययो-रन्तरं स्यात्। तत्र तावत् स्फुटभोग्यखण्डज्ञानायानुपातः। यदि त्रिज्यातुल्यायां कोटौ प्रथमं ज्यार्धं शरहिदस्रा भोग्यखण्डं तदाभिमतायामस्यां किमिति। फलं स्फुटं भोग्यखण्डम्। तेन गुणितं बिम्बार्धं शरहिदस्रैर्भाज्यम्। एवं स्थिते शरहिदस्रमितयोर्गुणहरयोर्नाशे कृते बिम्बार्धस्य कोटिज्या गुणस्त्रिज्या हरः। फलं दोर्ज्ययोरन्तरम्। ततः क्रान्त्यर्थमनुपातः। यदि त्रिज्यया जिनज्या लभ्यते तदानेन दोर्ज्यान्तरेण किमिति। फलं क्रान्त्यन्तरम्। तद्विम्बव्यासार्द्धवृत्ते वलनम्। अथान्योऽनु-पातः। यदि बिम्बव्यासार्द्धवृत्त एतावद्वलनं तदा त्रिज्याव्यासार्द्ध-वृत्ते किमिति। अत्र त्रिज्यातुल्ययोर्गुणहरयोस्तथा बिम्बार्द्ध-मितयोश्च तुल्यत्वान्नाशे कृते कोटिज्याया जिनांशज्या गुण-स्त्रिज्या हरः। फलं कोटिक्रमक्रान्तिज्या। तत् त्रिज्यावृत्ते वलनम्। एवं विषुवद्वृत्तस्थित एव ग्रहे। यतो भूमध्यात् खस्व-स्तिकस्थबिम्बमध्यं प्रति यत् सूत्रं नीयते तत् त्रिज्यासूत्रं दण्डवत्। तदुपरिस्थं बिम्बं छत्रवत् समन्तात् सममेव। यत् तत्परितस्त्रिजयावृत्तं यत्र च वलनजया देया तदपि भूसममेव स्थितम्। अतस्तत्र यथागतमेव वलनम्। यदा किल मेषान्ते ग्रहस्तदा तत्क्रान्त्या खस्वस्तिकादुत्तरे नतं बिम्बं स्यात्। त्रिजयासूत्रं तदा कर्णरूपम्। बिम्बमध्याच्च लम्बसूत्रं ध्रुवय-ष्ट्यन्तं द्युज्या। सा तत्र कोटिः। क्रान्तिजया भुजः। यथा किञ्चित् कर्णस्थित्या धृते दण्डे छत्रमपि तत्स्पर्धिन्यां दिशि कर्णरूपं भवति। तत्र वलनजययापि कर्णरूपिण्या भवितव्यम्। यत् पूर्वमानीतं क्रान्त्यन्तरं लम्बसूत्रप्रतिस्पर्धि तत् कोटिरूपं जातम्। तस्य कर्णकरणायानुपातः। यदि द्युजयाकोट्या त्रिजयाकर्णस्तदानया किमिति। पूर्वं कोटिजयाया जिनजया

गुणस्त्रिजया हरः। इदानीं त्रिजया गुणो द्युजया हरः। अत्रापि त्रिजयातुल्ययोर्गुणहरयोर्नाशे कृते कोटिजया जिनजयागुणा द्युजयया भक्ता वलनं स्यादित्युपपन्नम्।

युक्त्यानयैव विज्ञेयमक्षजं च क्रमजययेति। यथायनवलनज्ञानार्थं ध्रुवात् परितो जिनभागैः कदम्बभ्रमवृत्तं निबद्धं तथा याम्योत्तरक्षितिजयोर्यः सम्पातः स समसंज्ञकः। तस्मादक्षांशैः परितोऽक्षवलनज्ञानार्थं वृत्तं बध्नीयात्। तत् किलाक्षवलयसंज्ञम्। तदपि भांशैरङ्क्यम् तत्राक्षवलनोपपत्तिर्दर्शनीया। तद्यथा। मध्याह्नेऽर्कात् समचिह्नं प्रति नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं ध्रुवचिह्नलग्नं याति। अतस्तत्र विषुवत्समवृत्तयोरेकैव याम्योत्तरा। वलनाभाव इत्यर्थः। अथ यदि दिनार्धान्नतं सूर्यं कृत्वा समचिह्नात् सूर्यं प्रति नीयमानं सूत्रं यत्र सममण्डले लगति तत्खस्वस्तिकयोर्मध्ये यावन्तोऽंशास्तावन्त एवाक्षवृत्ते समसूत्रध्रुवयोर्मध्ये भवन्ति। यतस्तत्समवृत्तानुकारं बद्धम्। तेषां भागानामक्षवलये यावती क्रमज्या तावदेव समसूत्रध्रुवयोरन्तरम्। अथ क्षितिजस्थेऽर्के क्षितिजमेव समसूत्रम्। तत्राक्षवृत्ते समवृत्ते च नवतिर्नतांशाः। तेषां ज्याक्षवलयेऽक्षजयातुल्या स्यात्। अतः सममण्डलगतैर्नतांशैर्वलनं साधयितुं युज्यते। ते तु महायासेन ज्ञायन्ते। न तु सुखेन। अतस्तज्ज्ञानार्थं स्थूलोऽनुपातः सुखार्थं कृतः। यदि दिनार्द्धतुल्येन स्वाहोरात्रनतेन नवतिः सममण्डलनतांशा लभ्यन्ते तदेष्टेन किमिति। लब्धनतांशानां या क्रमजया साक्षजयावृत्ते परिणाम्यते। यदि त्रिज्यावृत्त एतावती ज्या तदाक्षज्यावृत्ते कियतीति। लब्धं किल वलनज्या स्यात्। परं सा द्युज्याग्रेन त्रिज्याग्रे। यतः समसूत्रध्रुवयोरन्तरं तत्। ग्रहध्रुवयोर्मध्ये द्युज्याचापांशा एव वर्त्तन्ते। यदि द्युज्यावृत्त एतावती तदा त्रिज्यावृत्ते कियतीति।

एवं सति पूर्वत्रैराशिके त्रिज्या हरः। इदानीं गुणः। तुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृते नतांशज्याया अक्षज्या गुणो द्युज्या हरः। फलं स्थूला वलनज्या स्यात्।

अथ सूक्ष्माप्युच्यते। ग्रहणकालेऽर्कस्य शङ्कुः शङ्कुतलमग्रा च साध्या। अग्राशङ्कुतलयोः समदिशोरैक्यमन्यथान्तरं स किल बाहुः पूर्वं प्रतिपादित एव। ग्रहसमवृत्तयोरन्तरं ज्यारूपं दक्षिणोत्तरं बाहुतुल्यं स्यात्। यथा विषुवद्वृत्तादुत्तरतो दक्षिणतो वा क्रान्तिज्यान्तरे द्युज्यावृत्तं तथा समवृत्तादपि बाहुवशादुत्तरतो दक्षिणतो वा बाहुतुल्येऽन्तर उपवृत्तं कल्प्यम्। तदपि भांशैरङ्कम्। बाहुवर्गोनत्रिज्यावर्गस्य पदं तस्मिन् वृत्ते द्युज्यावद्व्यासार्द्धम्। अथ द्युज्यावृत्तोपवृत्तयोर्यौ प्राक्पश्चात्सम्पातौ तयोर्जीवावद्यत् सूत्रं निबध्यते तस्यार्धमुपवृत्ते नतांशानां ज्या। सैवाहोरात्रवृत्तनतांशानां भुजज्या। अथ तदानयनम्। नतासूनां या भुजजीवा सा द्युज्यावृत्ते परिणाम्यते। यदि त्रिज्यावृत्त एतावती तदा द्युज्यावृत्ते कियतीति। एवमुपवृत्तनतांशजज्या भवति। ततो यद्युपवृत्तव्यासार्द्धे एतावती तदाक्षजज्याव्यासार्द्धे कियतीति। ततो द्युजज्याग्र एतावती वलनजज्या तदा त्रिजज्याग्रे कियतीति। अत्र प्रथमेऽनुपाते त्रिजज्या हरो द्युजज्या गुणः। तृतीयेऽनुपाते त्रिजज्या गुणो द्युजज्या हरोऽतस्तुल्यत्वात् तयोर्नाशे कृते नतासूनां भुजज्याक्षजीवया गुणितोपवृत्तव्यासार्धेन भक्ता सा सूक्ष्मा वलनजज्या स्यात्। अत उक्तमग्रान्त्यतलयोर्योग इत्यादि।

अथ दृष्टान्तः। यत्र किल वृषभान्तक्रान्तितुल्योऽक्षः २०। ३८ तत्र वृषभान्तस्थोऽर्को दिनार्धे खस्वस्तिके भवति। तदा क्रान्तिवृत्तं दृङ्मण्डलाकारं स्यात्। सत्रिगृहोऽर्को राशिपञ्चक सिंहान्तः। स च तदा क्षितिजे वर्त्तते। तत् प्राच्य-

परयोरन्तरं क्षितिजे प्रत्यक्षं वलनं दृश्यते। सा च सिद्धान्त-ज्याग्रा। तत् कथं स्वदिग्दृग्ज्याग्रार्कोत्क्रमक्रान्तिर्वलनम्। अतोऽसत्। अस्मदानयनं विना नेदमग्रारूपं वलनमुत्पद्यत इत्यर्थः।

अथान्यो महान् दृष्टान्तः। यत्र देशे षट्षष्टिभागा ६६ अक्षः; तत्र मेषादौ क्षितिजस्थे सर्वेऽपि राशयः समकालमेव क्षितिजस्था भवन्ति। तदा क्रान्तिवृत्तमेव क्षितिजं भवतीत्यर्थः। तत्र मेषादौ वृषभादौ मिथुनादौ वा स्थिते रवौ परमं त्रिज्यातुल्यमेव स्फुटं वलनं स्यात्। यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्युत्तरा जाता। तथा विक्षेपाभावे सति तदा रवेर्दक्षिणस्यां दिशि स्पर्शः। चन्द्रस्योत्तरस्यामित्यर्थः। एतदुक्तं भवति। तत्र देशे तस्मिन् काले तस्य त्रिज्यातुल्यस्य वलनस्यान्यथानुपपत्त्यास्मदीयमेव वलनायनं समीचीनम्। तत्र देशेऽक्षज्या ३१४०। मेषादिगे रवौ द्युज्या ३४३८। चरज्यासवः ०। क्षितिजस्थेऽर्के नतघटिकाः १५। आयनवलनचापांशाः २४। अक्षवलनचापांशाः ६६। स्फुटवलनस्य चापांशाः ९०। वृषादिगे रवौ द्युज्या ३२६६। चरज्यासवः १६७०। नतघटिकाः १९। ३८। आयनवलनचापांशाः२१। ४। अक्षजस्य ६८। ५६। स्फुटवलनस्य चापांशाः ९०। मिथुनादिगे द्युज्या ३२१८। चरासवः ३४६५। नतघटिकाः २४। ३७। आयनवलनांशाः १२। ३२। अक्षजस्य ७७। २८। स्फुटस्य ९०। एवं सर्वत्र।

अतएव प्रतिवादिनं प्रत्याह।

यत् खस्वस्तिकगे रवौ भवलये दृग्वृत्तवत् संस्थिते
प्रत्यक्षं वलनं कुजे त्रिभयुतार्काग्रासमं दृश्यते।
त्वं चेदुत्क्रमजीवया नयसि यत् तादृक् सखे गोलविन्
मन्ये तद्विमलं तदेव वलनं धीवृद्धिदाद्योदितम्॥

यत्राक्षोऽङ्गरसा लवा दिनमणिस्तत्रोदयं गच्छतो

मेषे वा वृषभेऽपि वाप्यनिमिषे कुम्भे स्थितस्यापि वा।
स्पर्शो दक्षिणतस्तदा क्षितिजवत् स्यात् क्रान्तिवृत्तं यत-
स्तद्ब्रूह्युत्क्रमजीवयात्र वलनं व्यासार्धतुल्यं कथम् ॥

अनेनैवोत्क्रमज्यानिराकरणेन दृक्कर्मापि क्रमज्यया साध्यम्। वलनमूलत्वाद्दृक्कर्मणोऽतस्तयोरेकैव वासना।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिगोलवासना-
भाष्ये मिताक्षरे ग्रहणवासना।

अथोदयास्तवासना तत्रादावुदयेऽस्ते च दृक्कर्मकारणमाह।

क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानचिह्नं यदा
स्यात् कुजे नो तदा खेचरोऽयं यतः।
खेषुणोत्क्षिप्यते नाम्यते वा कुजात्
तेन दृक्कर्म खेटोदयास्ते कृतम् ॥ १ ॥
[illegible] बाणः कुजेऽसौ कदम्बोन्मुख-
[illegible]तदुत्क्षेपणं नामनं च द्विधा।
आयनं चाक्षजं तेन कर्मद्वयं
तत्प्रपञ्चः पुनः संविविच्योच्यते ॥ २ ॥

स्पष्टार्थम्।

अथ तत्कर्माह।

क्षितिजे वलने येन स्वदृशादिषुणा ग्रहः।
याम्येन नाम्यते क्ष्माजात् सौम्येनोन्नाम्यते तथा ॥ ३ ॥
तद्वशस्तं वलने याम्ये व्यस्तं प्रत्यक्कुजेऽप्यतः।
आयनं त्रिजयया चेत् स्यादस्पष्टेन शरेण किम् ॥ ४ ॥
लम्बज्ययाक्षजं चेत् स्याद्वलनं किं स्फुटेषुणा।
इति त्रैराशिकाल्लब्धे त्रिजयाप्ते द्युजययोद्धृते ॥ ५ ॥
तच्चापैक्यान्तरप्राणैः कुजात् खेटो नतोन्नतः।

तैः प्राणैर्यत् क्रमाल्लग्नं नतात् खेटात् प्रजायते ॥ ६ ॥
उत्क्रमेणोन्नताच्च तद्ग्रहोदयलग्नकम् ।
उक्तव्यत्ययतः प्रत्यगस्तलग्नं सषड्ग्रहात् ॥ ७ ॥
शरे महति भानां तु चरार्धं मध्यमापमात् ।
शरस्फुटात् तथा कृत्वा तच्चापैक्यान्तरासुभिः ॥ ८ ॥
विभिन्नैकदिशोर्विद्यादृक्षजेन नतोन्नतम् ।
आयनाक्षजयोर्योगवियोगाल्लग्नमुक्तवत् ॥ ९ ॥

अत्र गोले यथोक्तं क्रान्तिमण्डले विमण्डले च ग्रहं दत्त्वा विमण्डलस्थग्रहोपरि द्युज्यावृत्ते च बद्धे यथेयं दृक्कर्मोपपत्तिः सुखेन बालैरपि बुध्यते तथायं सूत्रपाठः कृतोऽतः सुगमा। तथा ग्रहच्छायाधिकार इयमुपपत्तिः सम्यक् कथितैव।

अथ शरस्य स्पष्टीकरणमाह ।

सत्रिराशिग्रहद्युज्यानिघ्नस्त्रिजगोद्धृतः शरः ।
स्फुटोऽसौ क्रान्तिसंस्कारे दृक्कर्मण्यक्षजे तथा ॥ १० ॥

अयं सङ्क्षिप्तो गौणप्रकारः। मुख्यस्तु पूर्वं व्याख्यात एव। तथापीह युक्तिमात्रमुच्यते। विषुवद्वृत्तात् क्रान्तिर्ध्रुवाभिमुखी। क्रान्त्यग्राच्छरः कदम्बाभिमुखः। कथं तेन तिर्य्यक्स्थेन सा संस्कार्य्या। अतः क्रान्त्यग्रे यद्द्युज्यावृत्तं तस्य शराग्रस्य च यदन्तरमृजु तेन संस्कृता सती स्फुटा भवति। तच्चान्तरं कोटिरूपम्। शरः कर्णरूपः। तद्वर्गान्तरपदं द्युज्यावृत्ते भुजः। एतत् त्र्यस्रं दिग्वलनजत्र्यस्रसम्भवम्। तत्र सत्रिराशिग्रहक्रान्तिः कदम्बध्रुवसूत्रयोरन्तरम्। तज्ज्या भुजः। तद्द्युज्या कोटिस्त्रिज्या कर्णः। यदि त्रिज्ययेयं कोटिस्तदा शरेण केत्युपपन्नम्। कोटिरूपस्यैव शरस्य ध्रुवोन्मुखस्याक्षज्ययाक्षजं दृक्कर्म कर्तुं युज्यते। शेषोक्तिः स्पष्टार्था।

अथ ब्रह्मगुप्तादिभिः किं स्पष्टो नोक्त इत्याशङ्क्याह।

ब्रह्मगुप्तादिभिः स्वल्पान्तरत्वान्न कृतः स्फुटः।
स्थित्यर्धपरिलेखादौ गणितागत एव हि॥ ११॥
नक्षत्राणां स्फुटा एव स्थिरत्वात् पठिताः शराः।
दृक्कर्मणायनेनैषां संस्कृताश्च तथा ध्रुवाः॥ १२॥

स्पष्टार्थम्।

अथ सदूषणानुपहसन्नाह।

क्रान्तिसूत्रे शरं केचिन्मन्यन्ते तु कुबुद्धयः।
यद्येवमायनं तैश्च दृक्कर्मान्यैश्च किं कृतम्॥ १३॥
किं स्पष्टे वालने सूत्रे दत्तो मध्यशरश्च तैः।
कोटिवद्वालनात् सूत्रात् स्पर्शमुक्तिशरौ च किम्॥ १४॥
किञ्च कृत्वा शरं कोटिं स्थित्यर्धानयनं कृतम्।
तादृक् चेत् स शरस्तेन नानुपातेन सिध्यति॥ १५॥

यदि क्रान्तिसूत्रे शरस्तदा ध्रुवाभिमुखः स्यात्। निरक्षदेशे क्षितिजस्थो ध्रुवः। ध्रुवाभिमुखशराग्रस्थो ग्रहः क्षितिजं न त्यजति। नामनोन्नामनाभावात्। किं तत्रायनदृक्कर्मणा। अथवाचार्य्यैः कृतं ये न मन्यन्ते तैरपि कृतं भ्रान्तत्वात्। तथा परिलेखे बिम्बमध्यात् स्पष्टवलनाग्रोपरिगतं सूत्रं क्रान्तिवृत्तप्राची। तस्याः कोटिवच्छरः किं दत्तः। तत्पक्षे ध्रुवसूत्रे नेयः शेषं स्पष्टम्।

अथोत्क्रमज्यानिवृत्तिमाह।

दृष्टिकर्म वलनं च केनचिद्
भ्रान्तितः कथितमुत्क्रमज्यया।
तत् कृतं तदनुगैस्ततोऽपरै-
रन्धपूरुषपरम्परोपमैः॥ १६॥

ब्रह्मगुप्तकृतिरत्र सुन्दरी
मान्यथा तदनुगैर्विचार्य्यते।
नोद्धता कृतिरथोद्धतास्तु वा
मामिका सुगणका विचार्य्यताम्॥ १७॥

अत्र ब्रह्मगुप्तकृतिः सुन्दर्य्यपि चतुर्वेदाचार्य्यैरन्यथा व्याख्याता। अथात्मन औद्धत्याशङ्कां मत्वोक्तम्। हे सुगणका इयं मामिका कृतिर्नोद्धता। अथ वास्तूद्धता। सम्यग्विचार्य्यताम्। अत्र रथोद्धते छन्दोनामापि सूचितम्।

अथ व्यभिचारमाह।

उत्क्रमज्याविधानेन दृक्कर्म वलनं तथा।
यत् तैरुक्तं न तत् तथ्यं व्यभिचारोऽत्र कथ्यते॥ १८॥

जिनाल्पकाद्यांशगुणत्रिभज्या-
घातो जिनज्याविहृतोऽस्य चापम्।
तेन त्रिभोनेन समः प्रतीच्यां
प्राक् सत्रिभेण द्युचरः कुजे चेत्॥ १९॥
दृङ्मण्डलाकारतयापवृत्तं
तद्याम्यसौम्यं क्षितिजं तदा स्यात्।
क्षिप्तोऽपि खेटः परमेषुणात्र
याम्योत्तरत्वात् क्षितिजं न जह्यात्॥ २०॥
दृक्कर्मसम्भूतफलद्वयस्य
नाशो भवेदत्र धनर्णसाम्यात्।
नैवोत्क्रमज्याविधिनात्र साम्यं
दृक्कर्म कार्य्यं क्रमजीवयातः॥ २१॥
तथैव नाशो वलनद्वयस्य
साम्याद्दिगन्यत्वविमोजनेन।

न साम्यमत्रोत्क्रमजीवया स्यात्
क्रमज्ययातो वलनं विधेयम् ॥ २२ ॥

यत्र चतुर्विंशतिभागेभ्योऽल्पोऽक्षस्तत्राक्षज्यात्रिज्ययोर्घातो जिनांशज्याभक्तः। फलस्य यावच्चापं तावतो भुजस्य क्रान्तिज्योत्तराक्षज्यासमा भवतीत्यर्थः। तद्यथा अक्षांशाः २०/३८ एषां ज्या १२१० अस्यास्त्रिज्यागुणाया जिनज्याहृतायाश्चापं राशिद्वयम् २। अनेन सत्रिभेण समो ग्रहो ५ यदा पूर्वक्षितिजे। अथवा विवित्रिभेण ११ समः प्रत्यक्क्षितिज ग्रहो भवति तदा वृषभान्तः खस्वस्तिके। अतो दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं स्यात्। अस्य क्रान्तिवृत्तस्य क्षितिजप्रदेशे क्षितिजमेव दक्षिणोत्तरं स्यात्। यतस्तदा कदम्बः क्षितिजे वर्त्तते। अतः क्षितिजस्थोग्रहः परमेणापि शरेण कदम्बोन्मुखेन विक्षिप्तः क्षितिजं न त्यजति। क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानमेवोदयलग्नं स्यात् एवं दृक्कर्मफलयोर्धनर्णयोः साम्य भवति। तत्क्रमज्याविधानेन तयोर्न साम्यं स्यात्। अतः क्रमज्ययैव कर्त्तव्यम्। एवं तत्रैव वर्त्तमानस्यार्कस्य वलनाभावः। वलनयोर्भिन्नदिशोः साम्यात्। उत्क्रमज्यया नैव साम्यमित्यर्थः। अथ यत् खस्वस्तिकगे रवाविति श्लोकद्वयं पूर्वं व्याख्यातमेव।

अथ तन्मतिभ्रमे कारणमाह।

गर्वाद्रसराभस्यात् परविश्वासाद्व प्रमादतश्चापि।
मुह्यन्त्यपि मतिमन्तः किं मन्दोऽन्यैस्तथा चोक्तम् ॥ २३ ॥
गणयन्ति नापशब्दं न वृत्तभङ्गं क्षयं न चार्थस्य।
रसिकत्वेनाकुलिता वेश्यापतयः कुकवयश्च ॥ २४ ॥

स्पष्टम्।

इति श्रीभास्करीये गोलभाष्ये मिताक्षर उदयास्तदृक्कर्मवासना।

अथ शृङ्गोन्नति वासना। तत्र शुक्लत्वे कृष्णत्वे च कारणमाह।

तरणिकिरणसङ्गादेष पीयूषपिण्डो
दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकास्ति।
तदितरदिशि बालाकुन्तलश्यामलश्री-
र्घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः॥ १॥

सूर्य्यादधःस्थस्य विधोरधःस्थ-
मर्धं नृदृश्यं सकलासितं स्यात्।
दर्शेऽथ भार्धान्तरितस्य शुक्लं
तत् पौर्णमास्यां परिवर्त्तनेन॥ २॥

कक्षाचतुर्थे तरणेर्हि चन्द्र-
कर्णान्तरे तिर्य्यगिनो यतोऽब्जात्।
पादोनषट्काष्ट $\frac{८५}{४१}$ लवान्तरेऽतो
दलं नृदृश्यस्य दलस्य शुक्लम्॥ ३॥

उपचितिमुपयाति शौक्ल्यमिन्दो-
स्त्यजत इनं व्रजतश्च मेचकत्वम्।
जलमयजलस्य गोलकत्वात्
प्रभवति तीक्ष्णविषाणरूपतास्य॥ ४॥

यद्यास्योदक् तपनशशिनोरन्तरं सोऽत्र बाहुः
कोटिस्तूर्ध्वाधरमपि तयोर्यच्च तिर्यक् स कर्णः।
दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजोऽग्राच्च कोटिस्तदग्रे
चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शौक्ल्यम्॥ ५॥

स्पष्टम्। अस्य वासना पूर्वं कथितैव। तथापि किञ्चिदिहो-च्यते। प्राग्वद्भित्तेरुत्तरपार्श्वे चन्द्रकक्षां रविकक्षां च विलिख्य तत्रोर्ध्वरेखां तिर्य्यग्रेखां च कृत्वा चन्द्रकक्षोर्ध्वरेखासम्पाते चन्द्रबिम्बं विलिख्येदं दर्शयेत्। तिर्य्यग्रेखाया उपरि चन्द्रक-क्षाव्यासार्धमितेऽन्तरेऽन्यां तिर्य्यग्रेखां कुर्य्यात्। सा रेखा प्रत्य-

ग्रविकच्छायां यत्र लग्ना तत्र स्थित एवार्क ऊर्ध्वरेखावच्छिन्न-चन्द्रबिम्बार्धं पश्चिमतः शुक्लं भवति । तस्यार्धमधस्तनं मनुष्य-दृश्यम् तत्रस्थेऽर्के व्यर्केन्दुः सपादचतुर्भागोनं राशित्रयं भवति २ । २५ । ४५ । एतावत्येव व्यर्केन्दुभुजे बिम्बार्धं पश्चिमं पूर्वं वा शुक्लं भवितुमर्हति । न त्रिभे ।

अथाध्यायोपसंहारश्लोकमाह ।

ईषदीषदिह मध्यगमादौ
ग्रन्थगौरवभयेन मयोक्ता ।
वासना मतिमता सकलोह्या
गोलबोध इदमेव फलं हि ॥ ६ ॥

हि यस्मात् कारणात् गोले ज्ञात इदमेव फलं यदश्रुतापि वासनोह्यते ।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिगोलभाष्ये मिताक्षरे शृङ्गोन्नतिवासनाध्यायः । ग्रन्थसंख्या १८ ।

अथ यन्त्राध्यायो व्याख्यायते । तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह ।

दिनगतकालावयवा ज्ञातुमशक्या यतो विना यन्त्रैः ।
वक्ष्ये यन्त्राणि ततः स्फुटानि संक्षेपतः कतिचित् ॥१॥
गोलो नाडीवलयं यष्टिः शङ्कुर्घटी चक्रम् ।
चापं तुर्यं फलकं धीरेकं पारमार्थिकं यन्त्रम् ॥ २ ॥

स्पष्टम् ।

अथ प्रथमं गोलयन्त्रमाह ।

अपवृत्तगरविचिह्नं क्षितिजे धृत्वा कुजेन संसक्ते ।
नाडीवृत्ते बिन्दुं कृत्वा धृत्वाथ जलसमं क्षितिजम् ॥३॥
रविचिह्नस्यच्छाया पतति कुमध्ये यथा तथा विधृते ।

उडुगोले कुजबिन्द्वोर्मध्ये नाड्यो द्युयाताः स्युः ॥ ४ ॥

यथोक्तविधिना खगोलान्तर्भगोलं बद्धा तत्र क्रान्तिवृत्ते मेषादेरारभ्य रविभुक्तराशिभागाद्यं दत्त्वा तदग्रे यच्चिह्नं तदपवृत्तगरविचिह्नमुच्यते। भगोलं चालयित्वा रविचिह्नं क्षितिजे धार्य्यम्। तथा धृते सति क्षितिजं प्राच्यां विषुवन्मण्डले यत्र लग्नं तत्र खटिकया बिन्दुः कार्य्यः। ततः क्षितिजवृत्तं जलसमं यथा भवति तथा गोलयन्त्रं स्थिरं कृत्वा भगोलस्तथा चाल्यो यथा रविचिह्नस्य छाया भूगर्भे पतति। तथा कृते सति विषुवद्वृत्ते क्षितिजबिन्द्वोर्मध्ये यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्मिन् काले दिनगता ज्ञेयाः अपवृत्ते मेषादेरारभ्य प्राक्क्षितिजपर्य्यन्तं यद्राशिभागाद्यं तल्लग्नं ज्ञेयम्। इति गोलयन्त्रम्।

अथ नाडीवलयमाह।

अपवृत्ते कुजलग्ने लग्नं स्यादथो खगोलनलिकान्तः।
भूस्थं ध्रुवयष्टिस्थं चक्रं षष्ट्या निजोदयैश्चाङ्कम् ॥ ५ ॥
व्यस्तैर्यष्टीभायामुदयेऽर्कं न्यस्य नाडिका ज्ञेयाः।
इष्टच्छायासूर्य्यान्तरेऽथ लग्नं प्रभायां च।
केनचिदाधारेण ध्रुवाभिमुखकीलकेऽत्र धृते।
अथवा कीलच्छायातल्लमध्ये स्युर्नता नाड्यः ॥ ७ ॥

अत्र चारु दारुमयमिष्टप्रमाणं चक्राकारं समं नेम्यां षष्टिघटिकाङ्कं यन्त्रं खगोलमध्यस्थायां ध्रुवयष्टौ पृथ्वीमध्यस्थाने प्रोतं कार्य्यम्। तथा स्वोदयप्रमाणैर्मेषादिराशिभिरसमैरुभयपार्श्वयोः षड्वर्गेण च बुद्धिमताङ्कनीयम्। तैश्चोदयैर्विलोमैरङ्कम्। मेषात् पश्चिमतो वृषो वृषात् पश्चिमतो मिथुन इत्यादि। स चाङ्कनप्रकारः सर्वतोभद्रयन्त्रे यथा मया पठितः।

वृत्ते चक्रभागैस्तदन्तर्घटीभिः
स्वदेशोदयैश्चाङ्कयेदस्य पार्श्वम्।

प्रतिस्वोदयं खाग्निभिः क्षेत्रभागै-
स्त्रिभागाभिधैर्द्वादशांशैर्नवांशैः ॥
त्रिभागैर्द्विभागैस्तथा स्वस्वनाथैः
प्रयत्नेन षड्वर्गमेवं विभज्य ।

एवं यन्त्रं कृत्वा यस्मिन् दिने तेन कालज्ञानं तस्मिन् दिने यावानौदयिको रविस्तद्भुक्तान् राशीन् मेषादेर्दत्त्वा भुज्यमानराशेर्भागान् क्षेत्रभागेषु दत्त्वाग्रे रविचिह्नं कार्य्यम्। तस्मिन् दिन उदयकाले यष्टिच्छाया या पश्चिमतो गता तस्यां छायायां रविचिह्नं यथा भवति तथा यन्त्रं स्थिरं कार्य्यम्। ततोऽनन्तरं रविर्यथा यथोपरि याति तथा तथा छायाधो गच्छति। छायार्कचिह्नयोर्मध्ये या घटिकास्ता दिनगता ज्ञेयाः। तथा यष्टिच्छायायां यो राशिर्ये च क्षेत्रांशास्तल्लग्नं ज्ञेयम्। स च षड्वर्गः। अथवा किं खगोलान्तःस्थेन यष्टिप्रोतेन। चक्रान्तरिष्टप्रमाणं कीलकं प्रोतं कृत्वा स कीलको ध्रुवाभिमुखो यथा भवति तथा केनचिदाधारेण चक्रं स्थिरं कार्य्यम्। तथा कृत इष्टकाले कीलच्छाया यत्र लगति तस्य यन्त्राधश्चिह्नस्य च मध्ये नतनाडिका ज्ञेयाः इति नाडीवलयम्।

अथ घटिकामाह।

घटदलरूपा घटिता घटिका ताम्री तले पृथुच्छिद्रा ।
द्युनिशनिमज्जनमित्या भक्तं द्युनिशं घटीमानम् ॥ ८ ॥

अत्र दशभिः शुल्वस्य पलैरित्यादि यद्घटीलक्षणं कैश्चित् कृतं तद्युक्तिशून्यं दुर्घटं चेत्येतदुपेक्षितम्। इष्टप्रमाणाकारसुषिरं पात्रं घटीसंज्ञमङ्गीकृतम्। द्युनिशनिमज्जनसङ्ख्यया यदि षट्त्रिंशच्छतानि पानीयपलानि लभ्यन्ते तदैकेन निमज्जनेन किमिति त्रैराशिकम्। इति घटीयन्त्रम्।

अथ शङ्कुमाह ।

समतलमस्तकपरिधिर्भ्रमसिद्धो दन्तिदन्तजः शङ्कुः ।
तच्छायातः प्रोक्तं ज्ञानं दिग्देशकालानाम् ॥ ९ ॥

स्पष्टम् इति शङ्कुयन्त्रम् ।

अथ चक्रमाह ।

चक्रं चक्रांशाङ्कं परिधौ सूत्रशृङ्खलादिकाधारम् ।
धात्रो त्रिभ आधारात् कल्प्या भार्द्धेऽत्र खार्द्धं च ॥ १० ॥
तन्मध्ये सूक्ष्माक्षं च्छिन्नार्काभिमुखनेमिकं धार्य्यम् ।
भूमेरुन्नतभागास्तत्राक्षच्छायया भुक्ताः ॥ ११ ॥
तत्खार्द्धान्तस्य नता उन्नतलवसंगुणोद्धृतं द्युदलम् ।
द्युदलोन्नतांशभक्तं नाड्यः स्थूलाः परैः प्रोक्ताः ॥ १२ ॥

धातुमयं दारुमयं वा समं चक्रं कृत्वा तन्नेम्यां शृङ्खलादिराधारः शिथिलः कार्य्यः । चक्रमध्ये सूक्ष्मं सुषिरमाधारात् सुषिरोपगामिनी लम्बवदूर्ध्वरेखा कार्य्या । तन्मत्स्यतोऽन्या तिर्य्यग्रेखा चात्र कार्य्या । तच्चक्रं परिधौ भगणांशैरङ्कयित्वाधारात् त्रिभ इति नवतिभागान्तरे तिर्य्यग्रेखातत्परिधिसम्पाते धात्री क्षितिः कल्प्या । भार्द्धेऽन्तर ऊर्ध्वरेखानेमिसम्पाते खार्द्धं कल्प्यम् । सुषिरे सूक्ष्मा शलाका प्रदातव्या । सा चाक्षसञ्ज्ञा । तच्चक्रमर्काभिमुखनेमिकं च यथा भवति तथाधारे धार्य्यम् । तथा धृतेऽक्षस्य छाया परिधौ यत्र लगति तत्कुजाचक्रयोरन्तरे येंऽशास्ते रवेरुन्नतांशाः । ये छायाखार्द्धयोरन्तरे ते नतांशा ज्ञेयाः । एवमत्र नतोन्नतांशज्ञानमेव भवति । अतोऽन्यैर्घटिका अप्यानीताः । तद्यथा । तस्मिन् दिने गणितेन मध्यन्दिनोन्नतांशान् दिनार्द्धमानं च ज्ञात्वानुपातः कृतः । यदि मध्यन्दिनोन्नतांशैर्दिनार्द्धनाड्यो लभ्यन्ते तदैभिः किमित्येवं स्थूला घटिकाः स्युः ।

अथ वेधेन ग्रहज्ञानमाह ।

पैत्रर्चपुष्यान्तिमवारुणाना-
मृचद्वयं नेमिगतं यथा स्यात् ।
दूरेऽन्तरेऽल्पेशुभखेचरौ वा
तथाऽत्र यन्त्रं सुधिया प्रधार्य्यम् ॥ १३ ॥
नेमिस्थदृष्ट्याचगतं प्रपश्येत्
खेटं च धिष्ण्यस्य च योगताराम् ।
नेम्यङ्कयोरचयुजोस्तु मध्ये
येऽंशाः स्थिता भध्रुवको युतस्तैः ॥ १४ ॥
प्रत्यक् स्थिते भेऽथ पुरःस्थिते तै-
र्हीनो ध्रुवः स्यात् खचरस्य भुक्तम् ।

तत्र यन्त्रस्याधोनेम्यां दृष्टिं कृत्वोर्ध्वनेम्यामुक्तर्चाणां मध्ये भद्वितयं युगपन्नेमिगतं यथा स्यात् तथा यन्त्रं स्थिरं कृत्वा नेम्यां धिष्ण्यद्वयोरेकतरं स्थानमङ्कयेत् । ततोऽग्रे पृष्ठतो वा दृष्टिं चालयित्वा ग्रहं विध्येत् । ग्रहः प्रायोऽचगतो दृश्यते । अचमूलस्य ग्रहस्य चान्तरं शरो ग्रहावधिः । अचमूलं नेम्यां यत्र लग्नं दृश्यते तत् स्थानमप्यङ्ग्यम् । अथ भग्रहाङ्कयोर्मध्ये येऽंशास्तैर्भध्रुवो युतः स्फुटग्रहो भवति । यदा ग्रहात् पश्चिमस्थं नचत्रम् । यदा पूर्वस्थं नचत्रं तदा भध्रुवो हीनः स्फुटग्रहो भवति । अथवाल्पशरं नचत्रं रोहिण्याद्यं ततो दूरेऽन्तरे यदा ग्रहस्तदा तावेव विद्वा प्रोक्तवद्ग्रहज्ञानम् । इति चक्रयन्त्रम् ।

अथ चाप तुर्य्यगोलं चाह ।

दलीकृतं चक्रमुशन्ति चापं
कोदण्डखण्डं खलु तुर्य्यगोलम् ॥ १५ ॥

स्पष्टम् ।

अत्र यन्त्रेषु गोलो गोल एव । नाड़ीवलयं विषुवद्वृत्तम् ।

तयोर्घटिकाज्ञाने गोलयुक्तिरेव वासना। सम्यग्ध्रुवाभिमुख-यष्टिके गोले धृते यथोक्ताः स्वत एव घटिका ज्ञायन्त इत्यर्थः। यत्तु नाड़ीवलयं चक्रं कृत्वा यष्ट्यां प्रोतं तत् षड्वर्गाङ्कनार्थमेव। यत्तु चक्रं तदृदृङ्मण्डलम्। तत्र नतोन्नतांशज्ञानमेव गोलयुक्त्या भवति। दृङ्मण्डले क्षितिजादुपरि यैर्भागै रविर्भवति तैरेव पश्चिमक्षितिजादधः कीलकच्छाया लगतीत्यर्थः। ग्रहवेधे यदक्षेपधिष्ण्यद्वयं नेमिस्थं कृत्वा यन्त्रं धृतं क्रान्तिवृत्ताकारा-वस्थानार्थम्। अतस्तत्रापि गोलयुक्तिरेव वासना। इति चापतुर्य्ये।

अथ फलकयन्त्रार्थमाह।

दृङ्मण्डलेऽत्र स्फुटकाल उक्तः
सुखेन नाप्यैर्यातितं मयाऽतः।
सद्गोलयुक्तेर्गणितस्य सारं
स्पष्टं प्रवक्ष्ये फलकाख्ययन्त्रम्॥ १६॥

स्पष्टार्थम्।

इदानीमभीष्टदेवतानमस्कारपूर्वकमाह।

नित्यं जाड्यतमोहरं सुमनसामुल्लासनं सप्रभं
चाक्लेशं समयावबोधनविधौ प्रोद्बोधितज्योतिषम्।
सेव्यं मण्डलमध्यगं सुकृतिभिर्यन्त्रं स्फुटं वच्म्यहं
नत्वैतद्गुणमेव देवममलं श्रीभास्करं भास्करः॥ १७॥

वच्मि कथयामि। किम्। यन्त्रम्। किंविशिष्टम्। स्फुट-मव्यभिचारि। कः। कर्ताहं भास्करः। किं कृत्वा। नत्वा प्रणिपत्य। कम्। भास्करं सूर्य्यम्। किंविशिष्टम्। मण्डलमध्यगं सूक्ष्मरूपावस्थानम्। पुनः किंविशिष्टमिति प्रतिविशेषणं सम्बध्यते। नित्यमविनाशिनम्। तथा जाड्यतमोहरं शैत्य-तमोहरम्। तथा सुमनसां कमलादीनामुल्लासनम्। तथा

सप्रभं सदीप्तिकम् । तथा अक्लेशं निरायासम् । क्व । समयावबोधनविधौ कालज्ञानविधाने प्रोद्बोधितज्योतिषमुल्लासिततारकम् । यदेतत् तारकाणां तेजस्तद्रवितेजःसंजनितमेवेत्यर्थः । तथा सेव्यमुपास्यम् । कैः । सुकृतिभिः पुण्यकृद्भिः ।

अथैतान्येव विशेषणानि यन्त्रे व्याख्यायन्ते । किंविशिष्टं यन्त्रम् । जाड्यतमोहरम् । जाड्यं मौढ्यं तदेव तमो हरतीति जाड्यतमोहरम् । कदा । नित्यं प्रत्यहम् । तथा सुमनसां विदुषामुल्लासनम् । तथा सप्रभं छायासहितम् । तथा अक्लेशं समयावबोधनविधौ । अत्र सुखेन कालज्ञानं भवतीत्यर्थः । तथा प्रोद्बोधितज्योतिषमुज्ज्वलीकृतज्योतिःशास्त्रम् । तथा सुकृतिभिः सुगणकैः सेव्यम् । तथा मण्डलमध्यगम् । मण्डलं मध्यगं यस्येति मण्डलमध्यगमन्तर्लिखितवृत्तमित्यर्थः । तथामलमिति ।

इदानीं यन्त्रलक्षणमाह ।

कर्त्तव्यं चतुरस्रकं सुफलकं खाङ्का ९०ङ्गुलैर्विस्तृतं
विस्ताराद्द्विगुणा १८० यतं सुगणकेनायाममध्ये तथा ।
आधारः श्लथशृङ्खलादिघटितः कार्य्या च रेखा तत-
स्त्वाधारादवलम्बसूत्रसदृशी सा लम्बरेखोच्यते ॥ १८ ॥

लम्बं नवत्य ९० ङ्गुलकैर्विभज्य
प्रत्यङ्गुलं तिर्य्यगतः प्रसार्य्य ।
सूत्राणि तत्रायतसूक्ष्मरेखा
जीवाभिधानाः सुधिया विधेयाः ॥ १९ ॥

आधारतोऽधः खगुणा ३० ङ्गुलेषु
ज्यालम्बयोगे सुषिरं च सूक्ष्मम् ।
दृष्टप्रमाणा सुषिरे शलाका
क्षेप्याक्षसंज्ञा खलु सा प्रकल्प्या ॥ २० ॥

षष्ट्यङ्गुलव्याससमतश्च रन्ध्रात्
कृत्वा सुवृत्तं परिधौ तदङ्कम्।
षष्ट्या घटीनां भगणांश ३६० कैश्च
प्रत्यंशकं चाम्बुपलैश्च दिग्भिः॥ २१॥
अग्रे सरन्ध्रा तनुपट्टिकैका
षष्ट्यङ्गुला दीर्घतया तथाङ्का।

अत्रादौ धातुमयं श्रीपर्ण्यादिदारुमयं वा फलकं चतुरस्रं श्लक्ष्णं समं कर्त्तव्यम्। तच्च नवत्यङ्गुलविस्तारं द्विगुणविस्तार-दैर्घ्यम्। तत्समीपे दैर्घ्यमध्ये तस्याधारः शिथिलः शृङ्खलादिः कार्य्यः। आधारे धृतं यन्त्रं यथा लम्बमानं स्यात् तथा धृते फलक आधारादधःसूत्रमवलम्बरेखा कार्य्या। सा च लम्बसंज्ञा। तं लम्बं नवतिभागं कृत्वा भागे भागे तिर्य्यग्रेखा दीर्घा कार्य्या। तिर्य्यक्त्वं तु लम्बभवान्मत्स्यात्। सा रेखा ज्यासंज्ञा ज्ञेया। आधारादधस्त्रिंशदङ्गुलान्तरे या ज्या तस्या लम्बस्य च सम्पाते सुषिरम्। तत्रेष्टप्रमाणा शलाका वेध्या। साक्षसंज्ञा। तस्मा-द्रन्ध्रात् त्रिंशदङ्गुलेन कर्कटकेन वृत्तरेखा कार्य्या। सा षष्टि-६० घटिकाभिर्भगणांशकैः खषडग्निसंख्यैः ३६० प्रत्यंशं दशभि-र्दशभिः पानीयपलैश्चाङ्का। अथ ताम्रादिमयी वंशशलाका-मयी वा पट्टिका षष्ट्यङ्गुला ६० दीर्घतया तैरेव फलकाङ्कै-स्तथैवाङ्किता कार्य्या। सा पट्टिकार्धाङ्गुलविस्तृता। एकस्मि-न्नग्रेऽङ्गुलविस्तृता कुठाराकारा कार्य्या। तत्र विस्तारमध्ये छिद्रं कार्य्यम्। अक्षप्रोतायाः पट्टिकाया लम्बोपरि धृताया एकं पार्श्वं यथा लम्बरेखां न जहाति तथा सरन्ध्रा कार्य्येत्यर्थः।

इदानीं यन्त्रोपकरणमाह।

यत् खण्डकैः स्थूलचरं पलार्थं
तद्गोकु १९ हृत् स्याच्चरशिञ्जिनीह॥ २२॥

यत् खण्डकोत्थं चरार्द्धं पानीयपलात्मकं तस्यैकोनविंशति-१९ भागोऽत्र चरज्या ज्ञेया। तानि चरखण्डानि। दिङ्नागसत्र्यंशगुणे १०।८।३/१०। विनिघ्नो पलप्रभा स्युश्चरखण्डकानीति। तानि यथा सार्द्धचतुरङ्गुले ४।३० पलप्रभादेशे ४५।३६।१५।

अत्रोपपत्तिः। खण्डकैश्चरसाधने कथितैव। तच्चरं रूपतश्चरज्यारूपमेवागच्छति। तच्च पानीयपलात्मकम्। अतस्तत् षड्गुणितमस्वात्मकं स्यात्। स्वल्पत्वादस्य ज्या तावत्येव भवति। ततोऽनुपातः। यदि त्रिज्याव्यासार्धे एतावती चरज्या तदा त्रिंशद्व्यासार्धे कियतीति। अत्र त्रिंशच्चरज्याया गुणकस्त्रिज्या हरः। अतः षड्भिस्त्रिंशता च त्रिज्यापवर्तने कृते जात एकोनविंशतिर्हरः १९। रूपं १ गुणः। फलमत्र यन्त्रे चरज्येत्युपपन्नम्।

इदानीं यष्टिसाधनमाह।

वेदा ४ भवाः ११ शैलभुवो १७ धृतिश्च १८
विश्वे १३ च बाणाः ५ पलकर्णनिघ्नाः।
अर्कोद्धृताः स्युः क्रमशः स्वदेशे
राश्यार्द्धलभ्यानि हि खण्डकानि॥ २३॥
तैः क्रान्तिपाताद्रवेर्भुजज्या
षष्ट्युद्धृताच्छ्रवणेन युक्ता।
दिग्घ्नो कृताप्ता भवतीह यष्टिः
सा पट्टिकायां सुषिरात् प्रदेया॥ २४॥

४।११।१७।१८।१३।५ एतानि खण्डकानि निरक्षदेशे पलकर्णगुणानि द्वादशभक्तानि स्वदेशे भवन्ति। पञ्चदशभिः पञ्चदशभिर्भागैरेकैकं लभ्यते। एवं तैः खण्डकैः सायनांशार्काद्भुजज्या साध्या। सा षष्टिभक्ता पलकर्णयुता ततो दशगुणा

चतुर्भक्ताङ्गुलात्मिका यष्टिर्भवति। सा यष्टिः पट्टिकायां सुषिराद्देया। यष्टिमितान्यङ्गुलानि पट्टिकायां रन्ध्रादारभ्य गणयित्वाग्रे चिह्नं कार्य्यमित्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः। अत्र सुषिरोपरि या ज्यारेखा सा मध्यरेखेति ज्ञातव्या। इह किल दृङ्मण्डलाकारे धृते यन्त्रे कीलच्छाया यत्र परिधौ लगति तन्मध्यरेखयोरन्तरे य उन्नतभागास्तेषां ज्योन्नतज्या। मध्यरेखाच्छाययोर्मध्ये यावन्त्यङ्गुलानि तावत्युन्नतज्येत्यर्थः। सैवेष्टकाले शङ्कुः। स एव पलकर्णगुणो द्वादशहृत इष्टहृतिः स्यात्। सा त्रिज्यागुणा द्युज्यया भक्तेष्टान्त्यका स्यात्। अथ त्रिज्योत्तरगोले चरज्यया युता दक्षिणे होना सत्यन्त्या स्यात्। अन्त्याया इष्टान्त्यकोनाया यच्छेषं सा नतकालस्योत्क्रमज्या स्यात्। अतस्तस्या उत्क्रमचापे कृते नतकालो ज्ञायत इति किल गोले कालज्ञानवासना। इदं धूलीकर्म यन्त्रादेवोपसंहर्तुं यष्टिः कृता। यत्र तावद्राश्यर्धं भुजे द्युज्या ३४१८। राशौ ३३६६। सार्धे राशौ ३२९२। राशिद्वये ३२१८। सार्द्धराशिद्वये ३१६१। राशित्रये ३१४१। यदा किल द्वादशाङ्गुलशङ्कुस्त्रिज्यया गुण्यत आभिर्द्युज्याभिः पृथक् पृथग्विभज्यते तावत् सर्वत्र द्वादशाङ्गुलानि लभ्यन्ते। अधो वेदा इत्यादीनि व्यङ्गुलानि। उपरितनान् द्वादश परित्यज्यैषामेवान्योऽनुपातः। एतान्येव स्वदेशे पलकर्णगुणानि द्वादशहृतानि पञ्चदशभागलभ्यानि खण्डकानि कल्पितानि। तैः खण्डकैः सायनांशार्कस्य भुजज्या व्यङ्गुलात्मिका भवति। अतः षष्ट्याहृता। इयमक्षकर्णेऽतो योज्या। यतो य उपरि त्यक्ता द्वादश ते यावदक्षकर्णेन गुण्यन्ते द्वादशभिर्विभज्यन्ते तावदक्षकर्ण एव लभ्यते। एवं द्वादशाङ्गुलस्य शङ्कोरिष्टान्त्या जाता। इयं धूलीकर्मोपसंहारार्थं त्रिंशदङ्गुलस्य शङ्कोः परि-

णामिता। तत्रानुपातः। यदि द्वादशाङ्गुलस्येयं तदा त्रिंशदङ्गुलस्य केति। अत्र गुणकभाजकौ त्रिभिरपवर्त्त्य गुणकस्थाने दश १० भागहारे चत्वारः ४ कृताः। एवमनुपातेन त्रिंशदङ्गुलशङ्कोरिष्टान्त्या यष्टिसंज्ञा भवतीत्यर्थः। यदि त्रिंशच्छङ्कोर्यष्टिमितिष्टान्त्या तदेष्टशङ्कोः कियतीति। एवमिष्टशङ्कुर्यष्ट्या गुण्यस्त्रिंशता भाज्यः। फलमिष्टान्त्येति स्थितम्। तदर्थं सा यष्टिः पट्टिकायां दत्ता तदग्रे चिह्नं च कृतम्।

इदानीं यष्टिप्रयोजनमाह।

धार्य्यं तथा फलकयन्त्रमिदं यथैव
तत्पार्श्वयोर्लगति तुल्यमिनस्य तेजः।
छायाक्षजा स्पृशति तत्परिधौ यमंशं
तत्रांशके मतिमता तरणिः प्रकल्प्यः॥ २५॥
अक्षप्रोतां रविलवगतां पट्टिकां न्यस्य तस्माद्
यष्टेरग्रादुपरि फलकेऽधश्च गोलक्रमेण।
यत्राहेयस्वरदलगुणस्तत्र या ज्या तयात्र
छिन्ने वृत्ते तलगघटिकाः स्युर्नता लम्बकान्ताः॥२६॥

तद्यन्त्रमाधारेऽवलम्बमानं तथा धार्य्यं यथा यन्त्रोभयपार्श्वयोस्तुल्यकालमेवार्कतेजो लगति। अर्काभिमुखनेमिकं दृङ्मण्डलाकारमित्यर्थः। तथा धृते सुषिरे प्रोतस्याक्षस्य छाया वृत्तपरिधौ यस्मिन्नंशे लगति तत्रांशेऽर्कः कल्प्यः। अथाक्षप्रोतैव पट्टिका रविचिह्ने स्थाप्या। तथा धृतायां पट्टिकायां यत् पूर्वं कृतं यष्टिचिह्नं तस्मादुपर्य्युत्तरगोले। दक्षिणगोले तु तदधश्चरज्यामितान्यङ्गुलानि फलके गणयित्वा तत्र चिह्नं कार्य्यम्। चिह्नस्थाने या ज्यारेखा सा वृत्ते यत्र लग्ना तस्मादधो वृत्ते लम्बरेखावधेर्यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तत्काले नता ज्ञेयाः।

तद्रविचिह्नं यदि रेखयोर्मध्ये स्थितं तदा तदनुसारिणीं तत्रान्यां रेखां प्रकल्प्य नाड्यो ज्ञेयाः।

अत्रोपपत्तिः। अत्रोत्तरगोले सुषिरादुपरि दक्षिणे तदधश्चरज्यामितान्यङ्गुलानि दत्त्वा तदग्रे चिह्नं कार्य्यम्। तदन्त्याग्रं ज्ञेयम्। एवं वृत्तस्याधो व्यासार्द्धं चरज्यया युतोनं कृतं भवति। अतः सान्त्या। अथ वृत्तपरिधौ यत्र छाया लग्ना तन्मध्यरेखयोरन्तरं किल शङ्कुः। छायोपरि पट्टिकायां न्यस्तायां यत्र यष्टिचिह्नं तन्मध्यरेखयोरन्तरमिष्टान्त्या। यदि त्रिज्याग्रे शङ्कुतुल्यो विप्रकर्षस्तदा यष्ट्यग्रे कियानित्येवं त्रैराशिकं कृतं भवति। सा द्युदलेऽन्त्यायाः शोध्या। अन्त्याग्रं तु चरज्यया मध्यज्यया उत्तरगोल उपरि दक्षिणेऽधो वर्त्तते। अतो यष्ट्यग्रादुपर्य्यधश्चरज्या दत्ता। तदग्रे या ज्यारेखा तयावच्छिन्नेऽधोवृत्तखण्डे वाणरूपमन्त्याया अवशेषं भवति। अतस्तदुत्क्रमज्यायाश्चापं नतघटिका भवन्ति। तस्या ज्यारेखायाः सकाशाल्लम्बरेखावधि नतघटिका वृत्ते विगणय्य ग्राह्या इत्यर्थः।

एवं छायादर्शनात् कालज्ञानमुक्त्वेदानीमितावत्यभीष्टे काले नते क्व छाया लगिष्यतीत्येतदर्थमाह।

लम्बाद्देया विनतघटिकास्तज्ज्यकातश्चरज्या
व्यस्ता देया भवति च तथा यापरा तत्र मौर्वी।
धार्य्या पट्टी स्पृशति हि यथा तज्ज्यकां यष्टिचिह्नं
पट्टीस्थाने निपतति तदाक्षस्य नूनं प्रभास्य ॥ २७ ॥

अधस्तनाल्लम्बवृत्तसम्पातादूर्द्ध्वं वृत्ते नतघटिका गण्याः। तदग्रे या ज्यारेखा तस्या अध उत्तरगोले दक्षिणे तु तदुपरि फलके चरज्यामितान्यङ्गुलानि गणयित्वाग्रे चिह्नं कार्य्यम्। तत्र या ज्यारेखा तस्यां रेखायां पट्टीस्थितयष्टिचिह्नं यथा लगति तथाक्षप्रोतैव सा पट्टी धार्य्या पट्टीस्थाने तस्मिन् कालेऽक्षस्य छाया पतिष्यतीति ज्ञेयम्।

अत्रोपपत्तिः कथितप्रकारवैपरीत्येन।

यदस्य यन्त्रस्य नवत्यङ्गुलविस्तारस्तद्द्विगुणं दैर्घ्यमुक्तं तत् सर्वदेशाभिप्रायेण। अथवा यावदेव स्वदेश उपयोगि तावदेव बुद्धिमता कार्य्यम्। तद्यथा। वृत्तमध्यरन्ध्रादुपरि परमचरज्यामिता रेखास्तस्याधश्चाष्टत्रिंशत् एवं षट्चत्वारिंश४६दङ्गुलानि विस्तारे। परमयष्टिमितान्यङ्गुलानि द्विगुणानि षट्सप्ततिः दैर्घ्ये ७६। एतावता कुरुक्षेत्रपर्य्यन्तं यावत् कालज्ञानं स्यात्। इति फलकयन्त्रम्।

अथ यष्टियन्त्रमाह।

त्रिज्याविष्कम्भार्द्धं वृत्तं कृत्वा दिगङ्कितं तत्र।
दत्त्वाग्रां प्राक् पश्चाद्द्युज्यावृत्तं च तन्मध्ये॥ २८॥
तत्परिधौ षष्ट्यङ्कं यष्टिर्नष्टद्युतिस्ततः केन्द्रे।
त्रिज्याङ्गुला निधेया यष्ट्यग्राग्रान्तरं यावत्॥ २९॥
तावत्या मौर्व्या यद्द्वितीयवृत्ते धनुर्भवेत् तत्र।
दिनगतशेषा नाड्यः प्राक् पश्चात् स्युः क्रमेणैवम्॥ ३०॥

समायां भूमौ त्रिज्यामिताङ्गुलेन कर्कटेन वृत्तं दिगङ्कितं च कृत्वा तत्र प्राक् पश्चादग्रा गोलवशादुत्तरा दक्षिणा वा ज्यार्द्धवद्देया। अग्राग्रयोर्बद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रमुच्यते। अथ तस्यैव वृत्तस्य मध्ये द्युज्यामितेन कर्कटेनान्यद्वृत्तं कृत्वा नाडीषष्ट्याङ्कनीयम्। ततस्त्रिज्यामिताङ्गुलाया ऋजुयष्टेर्मूलं केन्द्रे लग्नं कृत्वाग्रमर्काभिमुखं तथा धार्य्यं यथा यष्टिर्नष्टच्छाया स्यात्। ततः प्राच्यां दिशि त्रिज्यावृत्ते यदग्राग्रचिह्नं तस्य यष्ट्यग्रस्य च मध्यमृजुशलाकया मित्त्वा सा शलाका द्युज्यावृत्ते जीवावद्धार्य्या। न ज्यार्धवत्। ततः शलाकाग्रयोर्मध्ये धनुषि यावत्यो घटिकास्तावत्यस्ता दिनगता ज्ञेयाः। एवं पश्चिमाग्राग्रयष्ट्यग्र-

योर्मध्ये शलाकया दिनशेषा ज्ञेयाः। दिनशेषोनं दिनमानं दिनगतनाड्यो भवन्ति। यतस्तदैक्यं दिनमानम्।

अत्रोपपत्तिर्गोलयुक्त्यैव। यष्टिस्त्रिज्या। यद्भुवि वृत्तं लिखितं तत् क्षितिजम्। तत्र पूर्वतः पश्चिमतश्चाग्रा। अग्राग्रयोरुपरिगता रेखोदयास्तसूत्रम्। अग्राग्र उदितो रविर्यथा यथाहोरात्रवृत्तगत्योपरि गच्छति तथा तथा केन्द्रे निवेशितमूलाया यष्टेरग्रे भ्राम्यमाणे यष्टिर्नष्टद्युतिः स्यात्। यतो यष्ट्यग्रे रविः। अग्राग्रादर्कं यावदहोरात्रवृत्ते यावत्यो घटिकास्तावत्यो दिनगता भवन्ति। तत्राकाशे द्युज्यावृत्तं लेखितुं नायाति। अतोऽग्राग्रयष्ट्यग्रयोरन्तरं शलाकया मित्वा गृहीतम्। ततो भुवि लिखिते द्युज्यावृत्ते तया शलाकया ज्यारूपया धनुषि घटिकाज्ञानं युक्तियुक्तम्।

अथान्यदाह।

यष्ट्यग्राग्राल्लम्बो नाज्ञेया दृज्या नृकेन्द्रयोर्मध्ये।

नष्टद्युतेर्यष्टेरग्रादधो यावान् लम्बस्तावांस्तस्मिन् काले शङ्कुः। शङ्कुकेन्द्रयोर्मध्ये दृग्ज्या ज्ञेया। शङ्कुप्राच्यपरयोरन्तरं बाहुः। प्रागपराशानरान्तरं बाहुरिति वक्ष्यति।

केवलदिग्ज्ञाने सत्यक्षभामाह।

उदयेऽस्ते यष्ट्यग्रप्राच्यपरा मध्यमग्रा स्यात्॥ ३१॥

शङ्कूदयास्तसूत्रान्तरमर्कगुणं नरोद्धृतं पलभा।

उदयकालेऽस्तकाले वा यष्टिर्नष्टद्युतिर्ध्रियमाणा सकलैव भूलग्ना स्यात्। एवं यष्ट्यग्रप्राच्यपरयोरन्तरं त्रिज्यावृत्ते ज्यार्धवत् स्थितम्। साग्रा ज्ञेया। ततः प्राग्वदुदयास्तसूत्रमिष्टकाले शङ्कुश्च। शङ्कूदयास्तसूत्रयोरन्तरं द्वादशगुणं शङ्कुना भक्तं पलभा स्यात्।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन। तद्यथा। यद्यस्य शङ्कोः शङ्कूदया-

स्तसूत्रयोरन्तरं शङ्कुतलं भुजस्तदा द्वादशाङ्गुलस्य शङ्कोः क इति। फलं विषुवती भवति।

अथोद्यन्तमर्कमदृष्ट्वापि।

भुजयोरेकान्यदिशोरन्तरमैक्यं रविच्युसम्॥ ३२॥

शङ्क्वन्तरहृत् पलभा प्रागपराशानरान्तरं बाहुः।

स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः। यत्र देशे विषुवती ४। तत्रोत्तरगोले प्रथमशङ्कुस्त्रिंशदङ्गुलो दृष्टः। तस्य याम्यो भुजः पञ्चाङ्गुलः। अन्यश्च षट्त्रिंशदङ्गुलः। तस्य याम्यो भुजः सप्ताङ्गुलः। अत्राग्रया विना किल शङ्कुतलं न ज्ञायते। किन्तु भुजाग्रयोर्यावदन्तरं शङ्कुतलयोरपि तावदेवान्तरं भवति। तच्छङ्कुतलं कल्पितम् २। कस्य। शङ्क्वच्छयान्तरतुल्यस्य शङ्कोः ६। यद्यस्य शङ्कोरिदं शङ्कुतलं तदा द्वादशाङ्गुलस्य किमिति। फलं पलभा ४।

अथवा पलभाप्रमाणं या १। यदि द्वादशाङ्गुलस्य शङ्कोः पलभा शङ्कुतलं तदा त्रिंशदङ्गुलस्य षट्त्रिंशदङ्गुलस्य वा किमिति १२। या १। ३०॥ १२। या १। ३६। एवं ज्ञाते शङ्कुतले पृथक् पृथक् या $\frac{30}{12}$। या $\frac{36}{12}$। एते स्वस्वयाम्यभुजाभ्यां रहिते जाते उत्तरे अग्रे या $\frac{30}{12}$ रू ६०ं। या $\frac{36}{12}$ रू ८४ं। अनयोरग्रयोः समीकरणे छेदगमे च क्रियमाण इयं क्रियोपपद्यते।

इदानीं दिग्देशकालानामज्ञाने केवलार्कदर्शनादेव सर्वमाह।

यष्ट्या शङ्कुत्रितयं ज्ञात्वा वा कथ्यते सर्वम्॥ ३३॥

आद्यन्तशङ्कुशिरसोस्तिर्य्यक् सूत्रं निबध्य तत्सक्तौ।

मध्यमशङ्क्वग्रादृद्वे सूत्रे भूमिं पृथङ्नेये॥ ३४॥

भूचिह्नद्वितयोपरि सूत्रं तत्रोदयास्तसूत्रं स्यात्।

तत्केन्द्रान्तरमग्रा सूत्रादग्रान्तरे ततः प्राची ॥ ३५ ॥
प्राग्वदतोऽत्रच्छाया तच्छ्रुतिविहृताग्रकार्कसंगुणिता ।
क्रान्तिज्या त्रिज्याघ्नी जिनभागज्योद्धृता दोर्ज्या ॥ ३६ ॥

त्रिज्यावृत्तं विलिख्य प्राग्वद्यष्ट्या शङ्कुत्रितयमभीष्टे काले ज्ञात्वा प्रथमतृतीयशङ्क्वग्रयोरेकं सूत्रं तिर्य्यग्बद्ध्वा मध्यस्थशङ्कोरग्रेऽन्यसूत्रस्यैकमग्रं बद्ध्वा तत् सूत्रं तिर्य्यक्सूत्रलग्नं यथा भवति तथा प्रथमशङ्क्वभिमुखमधः कर्णगत्या त्रिज्यावृत्तपरिधिं नीत्वा तत्र पूर्वभागे चिह्नं कार्य्यम्। ततोऽन्यत् सूत्रं तदेव वा तृतीयशङ्क्वभिमुखमनेनैव प्रकारेण नीत्वा वृत्तपश्चिमभागे चिह्नं कार्य्यम्। तयोश्चिह्नयोरुपरि गतं सूत्रमुदयास्तसूत्रं स्यात्। सूत्रकेन्द्रयोरन्तरमग्रा। उदयास्तसूत्रादग्रातुल्येऽन्तरे केन्द्रोपरि प्राच्यपरा रेखा कार्य्या। ततः शङ्कूदयास्तसूत्रान्तरमित्यादिना पलभाज्ञानम्। शेषं स्पष्टम्।

अत्र गोलेऽहोरात्रवृत्ते यथोक्तं क्षितिजसम्पातयोरुदयास्तसूत्रं बद्ध्वा तस्मिन्नेवाहोरात्रवृत्ते चिह्नत्रयं कृत्वा तानि शङ्कुशिरांसि प्रकल्प्याद्यन्तचिह्नयोस्तिर्य्यक्सूत्रं च निबध्य मध्यसूत्रात् तिर्य्यक् सूत्रसक्तमधःसूत्रं नीयमानमुदयास्तसूत्र एव लगतीत्युपपत्तिर्दर्शनीया। ततोऽग्रादिक्पलभाज्ञानं युक्तियुक्तम्। पलभाज्ञाने तद्देशज्ञानम्।

अथ कालज्ञानमाह।

तद्वनुराद्ये चरणे वर्षस्यार्कः प्रजायतेऽन्येषु।
भार्धात्च्युतः सभार्धो भगणात् पतितोऽब्दचरणानाम् ॥३७॥
ऋतुचिह्नैर्ज्ञानं स्यादृतुचिह्नान्यग्रतस्ततो वक्ष्ये।
भात्रितयाङ्गाभ्रमणं न सदस्माद्दिक्पलाद्यं च ॥ ३८ ॥
छायातोऽग्रातो वा भानुः संक्रान्तिपात एव स्यात्।
पातोनः स्फुटभानुः स्फुटभानूनो भवेत् पातः ॥ ३९ ॥

अत्राग्रातस्तच्छ्रुतिविहृताग्रकार्कसंगुणितेत्यादिविलोमविधिना या स्फुटार्कदोर्ज्यानीता तस्या यद्धनुः स रविर्भवति। एवं वर्षस्य प्रथमचरणे। द्वितीये भार्धात् च्युतस्तृतीये सभार्द्धश्चतुर्थे भगणात् पतित इति व्यस्तविधिः। वर्षचरणज्ञानमृतुचिह्नैः।

अत्रान्यैराचार्य्यैर्भालितयाद्दिग्ज्ञानं दिग्ज्ञाने भाभ्रमरेखां चोत्पाद्य केन्द्रभाभ्रमरेखयोर्यद्याम्योत्तरमन्तरं सा मध्यच्छाया। ततः क्रान्तिज्या। विलोमविधिना तस्या रविरित्यस्यैवं वक्ष्यमाणमहाप्रश्नभङ्गार्थं यत् कृतं तदसत्। कुतः? यद्भालितयाद्भाभ्रमणं तदपि तावदसत्। अन्यान्यभाग्रहणादन्यथान्यथा भाभ्रमरेखा स्यादिति निपुणैरवलोक्यम्। भाभ्रमनाशे दिक्पालादिकमपि न घटते। अतो यष्ट्या शङ्कुत्रितयं ज्ञात्वेत्यादिना महाप्रश्नभङ्गो युक्तः।

अत्र किलाग्रातो रविर्ज्ञातः। योऽत्राग्राच्छायातो वा रविर्ज्ञायते स संक्रान्तिपात एव स्यात्। अतः पातोनो रविर्भवति। रव्यूनश्च पातो भवतीति युक्तियुक्तम्। एवं स्फुटरवेर्मध्यमो मध्यमादहर्गणोऽहर्गणात् कल्पगतमिति कालज्ञानम्। इति यष्टियन्त्रम्।

इदानीं धीयन्त्रं विवक्षुरादौ तत्प्रशंसामाह।

अथ किमु पृथुतन्त्रैर्धीमतो भूरियन्त्रैः
स्वकरकलितयष्टेर्दत्तमूलाग्रदृष्टेः।
न तदविदितमानं वस्तु यद्दृश्यमानं
दिवि भुवि च जलस्थं प्रोच्यतेऽथ स्थलस्थम्॥ ४०॥

अत्र प्रश्नः।

वंशस्य मूलं प्रविलोक्य चाग्रं
तत्स्वान्तरं तस्य समुच्छ्रयं च।
यो वेत्ति यष्ट्यैव करस्थयासौ
धीयन्त्रवेदो वद किं न वेत्ति॥ ४१॥

स्पष्टार्थम्।

अथ यष्ट्या ध्रुववेधेन पलभामाह।

यष्ट्यग्रमूलसंस्थं विद्ध्वा ध्रुवमग्रमूलयोर्लम्बौ।
बाहुर्लम्बान्तरभूर्लम्बोच्छ्रायान्तरं कोटिः॥ ४२॥
कोटिर्द्वादशगुणिता बाहुविभक्ता पलप्रभा ज्ञेया।

अत्र समायां भूमौ स्थित्वा गणकेन वेधः कर्त्तव्यः। यष्ट्यग्रमूलसंस्थमिति। यष्टेरग्रे मूले चैकहेलया यथा ध्रुवः संलग्नो दृश्यते तथा यष्टिर्धार्य्या। ततस्तदग्रान्मूलाच्च लम्बनिपातौ कार्य्यौ। भुवि लम्बनिपातयोरन्तरे यावन्त्यङ्गुलानि तावान् भुजः। एवं लम्बोच्चयोरन्तरे यावन्ति तावती कोटिः। यष्टिप्रमाणं कर्णः। सर्ववेधेष्वप्ययमेव विधिर्ज्ञेयः। ततोऽनुपातः। यद्यनेन बाहुनैतावती कोटिस्तदा द्वादशाङ्गुलेन किमिति फलं पलभा स्यात्।

इदानीं वंशादिवेधमाह।

विद्ध्वैवं वंशतलं दृष्ट्युच्छ्रायाहताद्बाहोः॥ ४३॥
कोट्या लब्धं ज्ञेयं स्ववंशमध्ये महीमानम्।
विद्ध्वाथो वंशाग्रं भूमानं कोटिसंगुणं भक्तम्॥ ४४॥
दोष्णा वंशोच्छ्रायो दृष्ट्युच्छ्रायेण संयुतो ज्ञेयः।

उदाहरणम्।

पञ्चशताङ्गुला १४५ यष्टिरष्टषष्टिर्दृगुच्छ्रयः।
षट्करास्तलवेधे दोः कोटिः सप्तदशाङ्गुला॥
अग्रवेधे रसेशा ११६ दोः कोटिस्तुरगकुञ्जराः ८७।
वंशस्य यस्य तन्मानं चात्मवंशान्तरं वद॥

यष्टिः १४५। दृगुच्छ्रायः ६८। तलवेधे बाहुः १४४। कोटिः १७। अग्रवेधे बाहुः ११६। कोटिः ८७। अत्र तलवेधेऽग्रवेधे वा ध्रुवयष्ट्यग्रमूललम्बयोरन्तरभूर्भुजः।

लम्बोच्छ्रायान्तर कोटिः। एवं यथोक्तकरणेन लब्धमात्मवंशान्तरम्। ५७६। वंशोच्चम् ५००।

अत्रोपपत्तिः। आत्मवंशान्तरभूमिर्भुजः। दृष्ट्युच्छ्रायः कोटिः। दृष्टिमूलवंशयोर्बद्धं सूत्रं कर्णः। एतत्त्र्यस्रानुसारमेव यष्ट्या वेधेन त्र्यस्रमुत्पद्यते। तत्र लम्बान्तरभूर्भुजः। लम्बोच्चान्तरं कोटिः। यष्टिः कर्णः। अतोऽनेनानुपातः। यद्यनया कोट्यायं भुजो लभ्यते तदा दृगुच्छ्रायकोट्या क इति। फलमात्मवंशान्तरभूमिः। एवमग्रवेधेऽपि। एवं वंशमूलादुपरि दृष्ट्युच्छ्रायमितेऽन्तरे चिह्नं कल्प्यम्। तद्दृष्ट्योरन्तरे रेखा भूमानमिता स भुजः। चिह्नोपरिस्थं वंशखण्डं कोटिः। दृष्टिवंशाग्रयोर्बद्धं सूत्रं कर्णः। एतत्त्र्यस्रानुसारमेव वेधत्र्यस्रं भवत्यतोऽनुपातः। यदि वेदभुजेन वेधकोटिर्लभ्यते तदा भूमितेन भुजेन केति। फलं चिह्नोपरितनवंशखण्डम्। तद्दृष्ट्युच्छ्रायेण युतं सकलवेणुप्रमाणम्।

अथ केवलाग्रवेधेनाह।

अग्रं विध्योर्ध्वस्थः पुनरुपविष्टश्च तद्विद्वेत्। ॥ ४५ ॥
निजभुजभक्ते कोटी तदन्तरहृतो दृगौच्चविश्लेषः।
भूमिर्वंशोच्चमतः पृथक् पृथक् पूर्ववज्ज्ञेयम् ॥ ४६ ॥

अत्र प्रश्नः।

ऊर्ध्वस्थस्य गृहादिभिर्व्यवहितस्याप्यग्रमात्रं सखे
वंशस्य प्रगुणस्य यस्य सुसमे देशे समालोक्यते।
अत्रैव त्वमवस्थितो यदि वदस्यस्यान्तरं चोच्छ्रयं
मन्ये यन्त्रविदां वरिष्ठपदवीं यातोऽसि धीयन्त्रवित् ॥४७॥

उदाहरणम्।

दृष्टयष्ट्योर्ध्वसंस्थेन वंशाग्रं विध्यता भुजः।
दृष्टश्चतुष्करोऽथान्ययष्ट्या खाङ्काङ्गुलः सखे ॥

निविष्टेन तथा कोटिरङ्गुलं वेधयोरपि।
आत्मवंशान्तरं ब्रूहि वंशोच्छ्रायं च वेधवित्॥

ऊर्ध्ववेधे भुजः ९६। कोटिः १। उपविष्टवेधे भुजः ९०। कोटिः १। अत्रेष्टौ दृगुच्छ्रायौ कल्पितौ ७२।२४। यथोक्तकरणेन लब्धं भूमानं हस्ताः २८८०। वंशौच्च्य च हस्ताः ३३।

अत्रोपपत्तिरव्यक्तकल्पनया। तत्रात्मवंशान्तरभूः। या १। यद्यूर्ध्ववेधभुजेन ९६ अनेनेयं कोटिर्लभ्यते तदा यावत्तावता किमिति। फलं पूर्ववद्दृगुच्छ्रायेण युतं जातं वंशमानम्। या १ रू $\frac{६९१२}{९६}$। एवमुपविष्टवेधेन च वंशमानम्। या १ रू $\frac{२१६०}{९०}$। एतौ समाविति समच्छेदीकृत्य छेदगमे शोधनार्थं न्यासः।
या ९० रू ६२२०८०
या ९६ रू २०७३६० समीकरणेन लब्धं भूमानाङ्गुलानि ६९१२०। वंशयोरत्रोत्थापितयोरुभयत्रापि वंशमानं सममेवाङ्गुलानि ७९२। ततश्चैवं क्रियोपपद्यत इत्यर्थः।

अथ जलान्तर्वेधमाह।

एवं तोयेऽप्यौच्च्यं तत्र दृगौच्च्यशोनितं भवति।
किंवा यष्ट्या कोटी दृष्ट्युच्छ्रायौ जलान्तरे बाह्ने॥ ४८॥

अत्र प्रश्नः।

दूरस्थस्य न दूरगस्य यदि वादृष्टस्य दृष्टस्य वा
वंशस्य प्रतिबिम्बितस्य सलिले दृष्ट्वाग्रमात्रं सखे।
अत्रैव त्वमवस्थितो यदि वदस्यस्यान्तरं चोच्छ्रयं
त्वां सर्वज्ञमतीन्द्रियज्ञमनुजव्याजेन मन्ये भुवि॥४९॥

उदाहरणम्।

दृष्टा चेत् व्यङ्गुला कोटिर्बाहुश्च चतुरङ्गुलः।
ऊर्ध्वस्थेनोपविष्टेन बाहुरेकादशाङ्गुलः॥
कोटिरष्टाङ्गुला तोये वंशाग्रं विध्यता सखे।
नेत्रकहस्तौ दृगुच्छ्रायौ वंशौच्चं चान्तरं वद॥

ऊर्ध्ववेधे कोटिः ३। भुजः ४। उपविष्टवेधे कोटिः ८। भुजः ११ दृष्ट्युच्छ्रायौ क्रमेण ७२। २४। लब्धमात्मवंशान्तरं हस्ताः ८८। वंशोच्चं हस्ताः ६३। अत्रोर्ध्ववेधेऽन्योपविष्ट वेधे चान्या यष्टिरिति।

अत्रोपपत्तिः। अत्र भित्तेः सुसमे पार्श्वे तिर्य्यग्रेखा दीर्घा कार्य्या। सा किल जलसमा भूः। तत्रैकस्मिन्नेकान्तप्रदेश ऊर्ध्वरेखा कार्य्या। स किल वंशः। वंशमूलादधोगामिनी वंशप्रमाणैवान्या रेखा कार्य्या। तत् किल वंशप्रतिबिम्बम। अथ भूरेखाया उपर्य्यन्यप्रान्ते दृगुच्छ्रितान्या रेखा कार्य्या। दृगुच्छ्रायात् प्रतिविम्बवंशाग्रगामिनी कर्णरेखा कार्य्या। सा कर्णरेखा भूरेखायां यत्र लग्ना तत्रस्थे जले वंशाग्रं द्रष्टा पश्यति। जलादुभयतो द्वे त्रास्रे भवतः। तत्र जलवंशमूल-योरन्तरं बाहुः। प्रतिविम्बवंशः कोटिः। अधःकर्णखण्डं कर्णः। अन्यदात्मजलान्तरं बाहुः। दृष्ट्युच्छ्रायः कोटिः। ऊर्ध्वकर्णखण्डं कर्णः। एते त्रास्रे परस्परानुमते। यष्टिवेधेन ये भुजकोटी ते अप्येतदनुसारे। अत उक्तम् तोयेऽपीति। किंत्वत्र यदौच्च्यमागच्छति तद्दृगौच्चेन हीनं कार्य्यम्। प्रतिविम्बित-स्याधोमुखत्वाद्दृगौच्चेन सहागच्छति। अतस्तदूनं कृतमिति सर्वमुपपन्नम्।

किंवा यष्ट्येत्यस्योदाहरणम्।

षड्ङ्कैरसैस्तुल्यान्यङ्गुलान्यथवा क्रमात्।
आत्मतोयान्तरं दृष्ट्वा वंशौच्चं चान्तरं वद॥

ऊर्ध्वस्थस्य जलान्तरम् ९६। उपविष्टस्य जलान्तरम् ३३। दृष्ट्युच्छ्रायौ ७२। २४। लब्धं तदेव भूमानं हस्ताः ८८। वंशौच्चं हस्ताः ६३। इति धीयन्त्रम्।

अथ स्वयंवहमाह ।

लघुदारुजसमचक्रे समसुषिराराः समान्तरा नेम्याम् ।
किञ्चिद्वक्रा योज्याः सुषिरस्यार्धं पृथक् तासाम् ॥ ५० ॥
रसपूर्णं तच्चक्रं द्व्याधाराक्षस्थित स्वयं भ्रमति ।

ग्रन्थिकीलरहिते लघुदारुमये भ्रमसिद्धे चक्र आराः । किंविशिष्टाः । समप्रमाणाः समसुषिराः समतौल्याः समान्तरा नेम्यां योज्याः । ताश्च नद्यावर्त्तवदेकत एव सर्वाः किञ्चिद्वक्रा योज्याः । ततस्तासामाराणां सुषिरेषु पारदस्तथा क्षेप्यो यथा सुषिरार्धमेव पूर्णं भवति । ततो मुद्रिताराग्रं तच्चक्रमयस्कारशाणवद्द्व्याधारस्थं स्वयं भ्रमति । अत्र युक्तिः । यत्स्वैकभागे रसो ह्यारामूलं प्रविशति । अन्यभागे त्वाराग्रं धावति । तेनाकृष्ट तत् स्वय भ्रमतीति ।

अथान्यदाह ।

उत्कीर्य नेमिमथवा परितो मदनेन संलग्नम् ॥ ५१ ॥
तदुपरि तालदलाद्यं कृत्वा सुषिरे रसं क्षिपेत् तावत् ।
यावद्रसैकपार्श्वे क्षिप्तजल नान्यतो याति ॥ ५२ ॥
पिहितच्छिद्र तदतश्चक्रं भ्रमति स्वयं जलाकृष्टम् ।

यन्त्रनेमिं भ्रमयन्त्रेण समन्तादुत्कीर्य द्व्यङ्गुलमात्रं सुषिरस्य वेधो विस्तारश्च यथा भवति ततस्तस्य सुषिरस्योपरि तालपत्रादिकं मदनादिना संलग्नं कार्य्यम् । तदपि चक्रं द्व्याधाराक्षस्थितं कृत्वोपरि नेम्यां तालदलं विद्ध्वा सुषिरे रसस्तावत् क्षेप्यो यावत् सुषिरस्याधोभागो रसेन मुद्रितः । पुनरेकपार्श्वे जलं प्रक्षिपेत् । तेन जलेन द्रवोऽपि रसो गुरुत्वात् परतः सारयितुं न शक्यते । अतो मुद्रितच्छिद्रं तच्चक्रं जलेनाकृष्टं स्वयं भ्रमतीति ।

अथान्यदाह।

ताम्रादिमयस्याङ्कुशरूपनलस्याम्बुपूर्णस्य ॥ ५३ ॥
एकं कुण्डजलान्तर्द्वितीयमग्रं त्वधोमुखं च बहिः।
युगपन्मुक्तं चेत् कं नलेन कुण्डाद्बहिः पतति ॥ ५४ ॥
नेम्यां बद्ध्वा घटिकाश्चक्रं जलयन्त्रवत् तथा धार्य्यम्।
नलकल्पप्रच्युतसलिलं पतति यथा तद्घटीमध्ये ॥ ५५ ॥
भ्रमति ततस्तत् सततं पूर्णघटीभिः समाकृष्टम्।
चक्रच्युतं तदुदकं कुण्डे याति प्रणालिकया ॥ ५६ ॥

ताम्रादिधातुमयस्याङ्कुशरूपस्य वक्रीकृतस्य नलस्य जलपूर्णस्यैकमग्रं जलभाण्डेऽन्यदग्रं बहिरधोमुखं चैकहेलया यदि विमुच्यते तदा भाण्डजलं सकलमपि नलेन बहिः क्षरति। तद्यथा छिन्नकमलस्य कमलिनीनलस्य जलभृङ्गाण्डे क्षिप्तस्य जलपूर्णसुषिरस्यैकमग्रं भाण्डाद्बहिरधोमुखं द्रुतं यदि ध्रियते तदा भाण्डजलं सकलमपि नलेन बहिर्याति। इदं कुक्कुटनाडीयन्त्रमिति शिल्पिनां हरमेखलिनां च प्रसिद्धम्। अनेन बहवश्चमत्काराः सिद्ध्यन्ति। अथ चक्रनेम्यां घटीर्बद्ध्वा जलयन्त्रवत् द्व्याधाराक्षसंस्थितं तथा निवेशयेद्यथा नलकप्रच्युतजलं तस्य घटीमुखे पतति। एवं पूर्णघटीभिराकृष्टं तद्भ्रमत् केन निवार्य्यते। अथ चक्रच्युतस्योदकस्याधःप्रणालिकया कुण्डगमने कृते कुण्डे पुनर्जलप्रक्षेपनैरपेक्ष्यम्।

इदानीमन्येषां स्वयंवहमुपहसन्नाह।

यदधोरन्ध्रनलं तत् सापेक्षत्वात् स्वयंवहं ग्राम्यम्।
चतुरचमत्कारकरी युक्तिर्यन्त्रं नहि ग्राम्या ॥ ५७ ॥
एवं बहुधा यन्त्रं स्वयंवहं कुहकविद्यया भवति।
नेदं गोलाश्रितया पूर्वोक्तत्वान्मयाप्युक्तम् ॥ ५८ ॥

स्पष्टार्थमिदम्। अत्र भ्रमणं कालानुसारं स्वबुद्ध्या विधातव्यमित्यध्याहार्य्यम्।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणौ वासनाभाष्ये मिताक्षरे गोले यन्त्राध्यायः। अत्र ग्रन्थसंख्या ३७५।

अथ ऋतुवर्णनमाह।

उत्फुल्लन्नवमल्लिकापरिमलभ्रान्तभ्रमद्भ्रामरे
रे पान्थाः कथमव्यथानि भवतां चेतांसि चैत्रोत्सवे।
मन्दान्दोलितचूतनूतनघनस्फारस्फुरत्पल्लवे-
ष्वेलन्नववल्लरीष्विति लपन्त्युच्चैः कलं कोकिलाः॥ १॥

स्वकुसुमैर्मलिनामिव मालती-
मवहसन्ति वसन्तजमल्लिकाः।
उपवनं विनिवारयतीव ताः
किसलयै र्मलयानिलकम्पितैः॥ २॥

विहाय सौधं तृणकुड्यमण्डपे
प्रसिच्यमाने सलिलैः समन्ततः।
शुचौ रमन्ते विरलं विलासिनः
प्रियाजनैः सीकरसेचनोन्मुखाः॥ ३॥

निदाघदाहार्तिविघातहेतवे
वनाय कामोच्छ्रितचूतकेतवे।
व्रजन्ति वापीजलकेलिलालसाः
शुचौ रतिस्वेदगलज्जलालसाः॥ ४॥

मदनदहनखिन्नामागतेऽप्येत्य काले
परिमलबहलानां मालतीनां नदीनाम्।
अदय दयित सिञ्चस्यात्मदृग्वारिणा किं
परिमलबहलानां मा लतीनां नदीनाम्॥ ५॥

उच्चैर्विरौति हि मयूरकुलं यदस्य
मन्दं कदम्बमकरन्दविमिश्रितश्च।
वातः प्रवाति पतिरेति न तेन मन्ये
निर्म्माणनिर्घृणविकर्णविहृत्त्वमस्य॥ ६॥
एवंविधं विरहिणी विरहेण खिन्ना
भिन्नाञ्जनच्छविघने गगने घनर्त्तौ।
मत्वा प्रियं तमदयं हृदयं प्रविष्टं
ब्रूते सपेशलमलं परिहासमिश्रम्॥ ७॥
स्वतनुजवनराज्या पुष्पवल्ल्याश्लिषन्त्या
ह्यनुचितकृतसङ्गोऽस्मीति शैलोऽनुतप्तः।
निशि शशिकरचन्द्रनिभर्रैरम्बुकल्पैः
शरदि हृदिजखेदस्वेदवान् रोदितीव॥ ८॥
सहस्यकाले बहुशस्यशालिनीं
चितामवश्यायकमौक्तिकोत्करैः।
प्रहृष्टपुष्टाखिलगोकुलामिलां
विलोक्य हृष्यन्त्यधिकं कृषीबलाः॥ ९॥
अरुणनीलनिमीलितपल्लवं
प्रचुरफुल्लसमुल्लसनैः श्रियम्।
वहति काञ्चन काञ्चनकाननं
नवतरां नितरां शिशिरागमे॥ १०॥
अपुटतिग्ममरीचिमरीचिभि-
र्नहि तथा शिशिरे शिशिरच्छतिः।
निशि यथोष्मलपीनघनस्तनो-
भुजनिपीड़नतः स्वपतां नृणाम्॥ ११॥
ऋतुष्वावर्णनव्याजादीषदेषा प्रदर्शिता।
कविता तद्विदां प्रीत्यै रसिकानां मनोहरा॥ १२॥

सरसमभिलपन्ती तत्कवीनां विदग्धा-
नवरतरमणीया भारती कामितार्थम्।
न हरति हृदयं वा कस्य सा सानुरागा
नवरतरमणी या भारती कामितार्थम् ॥ १३ ॥
न भवति हृतचित्तो वाचमाकर्ण्य रम्यां
परभृतसरसां ना कोऽमलां सत्कवीनाम्।
सततमुपगतानां साम्बुजैर्वा पयोभिः
परभृतसरसां नाकोमलां सत्कवीनाम् ॥ १४ ॥
त्रिदिवमधरयन्तस्तीरपङ्क्तेन नाना-
रुचिरसिकतया वाश्लेषिताङ्गैः सुवृत्तैः।
कृतिन इह रमन्ते रम्यसारस्वतौघे
रुचिरसिकतया वाश्लेषिताङ्गैः सुवृत्तैः ॥ १५ ॥

वर्षाकाले हृदयस्थमदयं दयितं प्रति विरहिणी किलैवं ब्रूते। हे दयित ! निर्दयास्मिन्नप्यागते काले एत्यागत्य किं न सिञ्चसि। काम्। मा इति माम्। कथम्भूताम्। मदनदहनखिन्नाम्। कामाग्निदाहाकुलाम्। पुनः किं विशिष्टाम्। दीनाम्। केन। आत्मदृग्वारिणा स्वदृक्सलिलेन। कासां सम्बन्धिनि काले। नदीनाम्। कथम्भूतानाम्। परिमलवहलानाम्। परि समन्तात्। मलबहलानाम्। न केवलं तासाम्। मालतीनामपि। परिमलवहलानामामोदबहलानाम्। न केवलं तासामपि। लतीनामिति रतीनाम्। तासां च परिमलवहलानाम्। तत्र परस्य भावः परिमा। परिम्णो लवः परिमलवः। तं हरन्तीति परिमलवहराः। तासां परिमलवहराणाम्। रलयोर्बवयोश्चैक्यस्य श्लेषे तु गृहीतत्वात्। मानिनीनां मानिनां वा कामातुराणां मानभङ्गेन तुच्छत्वमापादयन्तीनां रतीनामित्यर्थः।

अथ कविवर्णनम्। का सत्कवीनां विदग्धा भारती वाणी कस्य हृदयं न हरति। अपि तु सर्वापि सर्वस्य। अनवरतरमणीया। सततं रम्या। किं कुर्वती। अभिलपन्ती। कम्। अमितार्थम्। असंख्यमर्थम्। किंविशिष्टम्। सरसम्। सा च कस्य न हरति। किम्। अर्थं हृदयं वा। या। का। नवरतरमणी। अपूर्वसुरता युवती किंविशिष्टा। भारती भरतसम्बन्धिनी नर्त्तकस्त्री। कथम्भूता सती। कामिता। पुनः किंविशिष्टा। सानुरागा। किं कुर्वती। सरसमभिलपन्ती। विदग्धा।

कः ना नराः सत्कवीनां वाचमाकर्ण्य हृतचित्तो न भवति। किंविशिष्टाम्। अमलां निर्दूषणाम्। पुनः कम्भूताम्। सततं रम्याम्। पुनः किंविशिष्टाम्। परभृतसरसाम्। परभृतस्य कोकिलस्येव सरसां रसवतीम्। अथ द्वितीयोऽर्थः। के उदके वयः पक्षिणः सन्तश्च ते कवयश्च सत्कवयो हंसाद्या जलपक्षिणः। तेषां वाचं सततं रम्यामाकर्ण्य कः ना हृतचित्तो न भवति। किंविशिष्टाम्। न अकोमलाम्। कोमलाम्। कथम्भूतानां तेषां। उपगतानां तीरविलासिनामित्यर्थः केषाम्। परभृतसरसाम्। पराणि च तानि भृतानि पूर्णानि सरांसि तेषां परभृतसरसाम्। कैः। पयोभिः। कथम्भूतैः साम्बुजैः। अथवा। उपगतानां नगरनिकटवर्तिनां सरसां सत्कसंबन्धिनो वयः सत्कवयस्तेषाम्।

अथ किमेवंविधयात्र ग्रन्थे प्राकृतिकानां गणकानामित्याशङ्क्योच्यते। नहि मन्दार्थमेव ग्रन्थ आरभ्यत इत्याह। इह कवीनां द्वे गती। इयमियं वा। एतत्परोऽयं श्लोकः। रमन्ते। के। कृतिनो विद्वांसः। क्व। रम्यसारस्वतौघे। सरस्वतीनदीप्रवाहे। सरस्वत्याः सर्वगतत्वाद्गङ्गाद्या अपि सरस्वत्य

उच्यन्ते। अत्र किंविशिष्टा उपलक्षिताः। कैः सुवृत्तैः रम्याचारैः। पुनः कैः। आश्लेषिताङ्गैः। अवलिप्ताङ्गैः। केन। नदीतीरपङ्केन। न केवलं तेन। नानारुचिरसिकतया वा। किं कुर्वन्तः। तथा रमन्ते। अधरयन्तः। अधरीकुर्वन्तः। किम्। त्रिदिवम्। अस्मादप्युपरितनं स्थानं वाञ्छन्तः। अथ द्वितीयोऽर्थः। नानारुच्या रसिकत्वं रसिकता तयेह रम्यसारस्वतौघे वाक्समूहे चतुरवचननिचये कृतिनो रमन्ते। कैः कृत्वा। सुवृत्तैः स्वच्छैः श्लोकैः। मालिनीप्रभृतिभिः। किंविशिष्टैः। श्लेषिताङ्गैः। श्लेषोक्तियुक्तचरणैः। पादावृत्तिप्रभृतिभिः। किं कुर्वन्तः। त्रिदिवमधरयन्तः। त्रिदिवसुखादपि काव्यरतिसुखमधिकं मत्वेत्यर्थः। शेषं स्पष्टम्।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये
गोलाध्याये मिताक्षरे ऋतुवर्णनं समाप्तम्।
अत्र ग्रन्थसंख्या ६०।

अथ प्रश्नाध्यायो व्याख्यायते। तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनं तत्प्रशंसां चाह।

प्रौढिं प्रौढसभासु नैति गणकः प्रश्नैर्विना प्रायशो
ऽतस्तान् वच्मि विचित्रभङ्गिचतुरप्रीतिप्रदानाय यान्।
आकर्ण्यापि सुवर्णवर्णवदनं वैवर्ण्यमेति क्षणात्
तस्याखर्वकुगर्वपर्वतशिरः प्रौढ्याधिरूढोऽत्र यः॥ १॥

पाट्या च बीजेन च कुट्टकेन
वर्गप्रकृत्या च तथोत्तराणि।
गोलेन यन्त्रैः कथितानि तेषां
बालावबोधे कतिचिच्च वच्मि॥ २॥

स्पष्टार्थम्।

अथ बुद्धिमतः प्रशंसामाह।

अस्ति त्रैराशिकं पाटो बीजं च विमला मतिः।
किमज्ञातं सुबुद्धीनामतो मन्दार्थमुच्यते ॥ ३ ॥

वर्गं वर्गपदं घनं घनपदं संत्यज्य यद्गण्यते
तत् त्रैराशिकमेव भेदबहुलं नान्यत् ततो विद्यते।
एतद्यद्बहुधास्मदादिजडधीधीवृद्धिबुद्ध्या बुधै-
र्विद्वच्चक्रचकोरचारुमतिभिः पाटीति तन्निर्मितम् ॥४॥

नैव वर्णात्मकं बीजं न बीजानि पृथक् पृथक्।
एकमेव मतिर्बीजमनल्पा कल्पना यतः ॥ ५ ॥

स्पष्टम्।

अथ प्रश्नानाह।

अहर्गणस्यानयनेऽर्कमासा-
श्चैत्रादिचान्द्रे गणकान्विताः किम
कुतोऽधिमासावमशेषके च
त्यक्ते यतः सावयवोऽनुपातः ॥ ६ ॥

अयमस्य भङ्गस्य पूर्वं व्याख्यात एव।

अथान्यमाह।

चन्द्रश्चन्द्रगुणो रवौ रविगुणश्चाङ्गारकोऽङ्गाहत-
स्तद्योगो गुणसंगुणात् सुरगुरो राश्यादिकात् पातितः।
शेषं चापरपर्य्ययोत्थखचरेणोनं युतं वा शनिः
स्यात् केऽन्ये भगणा वदेति तव चेदस्ति श्रमो मिश्रके ॥ ७ ॥

अथास्य भङ्गः।

उद्देशकालापवदेव कार्य्यं
योगान्तराद्यं ग्रहपर्य्ययाणाम्।
दृष्टस्य चक्राणि तदूनितानि
तैरूनितं तत् क्रमशो विधेयम् ॥ ८ ॥

अज्ञातखेटः स्वमृणं कृतश्चे-
दज्ञातचक्राणि भवन्ति तानि।
क्षेपाः प्रदेया अविशुद्धशुद्धौ
क्षेपैश्च तष्ट्यं कुदिनाधिकं चेत् ॥ ८ ॥

उदाहरणे ग्रहाणां यथा यथा योगोऽन्तरं वाभिहितं तथा तथा ग्रहयुगभगणानामपि कार्य्यम्। यदि शोध्यं न शुध्येत् तदा कुदिनानि दत्त्वा शोधयेत्। तथा गुणकैर्गुणने योगे च कृते यदि राशिः कुदिनाधिको भवति तदा कुदिनैस्तष्ट्यः। एवं योगान्तरादि यद्भवति तेन दृष्टग्रहस्य युगभगणा एकत्रोनाः कार्य्याः। अन्यत्र तैर्भगणैस्तदूनं कार्य्यम्। एवं कृते प्रथमस्थाने यदवशेषं तेऽन्यभगणा भवन्ति। यद्यन्यभगणा उदाहरणे धनं कृताः। यदि ऋणं कृतास्तदा द्वितीयस्थाने यदवशेषं तेऽन्यभगणा इति।

अत्रोपपत्तिः। यद्ग्रहाणां योगवियोगादिकं तत् तद्युगभगणानां कृतम्। तथाविधैर्भगणैरहर्गणाद्ग्रहवत् फल आनीते तद्योगवियोगादिकमुत्पद्यते। यत्र शोध्यं न शुद्ध्यति तत्र यत् कुदिनानि दत्तानि तत्रेयं युक्तिः। यैर्भगणैर्यादृशो ग्रहो राश्यादिको भवति तैरेव कुदिनाधिकैस्तादृश एव राश्यादिकः स्यात्। भगणशेषयोस्तुल्यत्वात्। किन्तु तद्भगणा अधिका आगच्छन्ति ते परित्यक्ताः प्रयोजनाभावात्। उदाहरणं हि राश्यादिकग्रहाणामेव। अनयैव युक्त्या यत्र गुणनादिके कृते कुदिनाधिकत्वं दृश्यते तत्र राशिः कुदिनैस्तष्ट्य इत्युक्तम्। अथैवं योगवियोगादिके ये भगणा जातास्तेऽन्यभगणैरूनाः सन्तो दृष्टग्रहभगणा भवन्ति। दृष्टभगणैरूना अन्यभगणा भवन्तीति विलोमविधिः। यदान्यभगणैर्युक्ताः सन्तो दृष्टभगणा भवन्ति तदा तैरेवोना दृष्टभगणा अन्यभगणा भवन्तीत्यर्थात् सिद्धम्।

अथ बालावबोधार्थं कल्पितभगणैरुदाहरणम् । तत्र रवेर्भगणास्त्रयः ३ । चन्द्रस्य चत्वारः ४ । भौमस्य पञ्च ५ । गुरोः सप्त ७ । शनेर्नव ९ । कुदिनानि षष्टिः ६० । त्रयोविंशति २३ महर्गणं प्रकल्प्य साधिता ग्रहाः

र	च	म	गु	शु
९	६	११	८	५
२४	१२	०	६	१२

। अत्र द्वादशगुणोऽर्कः । एकगुणश्चन्द्रः । षड्गुणो भौमः । र. ९।१८ । चं. ६।१२ । मं. ६।० । एषां योगः । १० । ० । अमुं त्रिगुणाद्गुरोर्विशोध्य २४ । १८ । शेषम् २ । १८ । अथाज्ञातभगणज्ञानार्थं ग्रहयुगभगणानां यथोक्ते योगे वियोगे च कृते जातम् ११ । ० । एतच्छनिभगणैर्नवभिरूनीकृतं जातावन्यभगणौ २ । यद्यन्यभगणा ऋणं तद्भगणद्वयसम्भूतो ग्रहः ८।६ । अस्मिन् पूर्वस्मात् २ । १८ शोधिते जातः शनिः ५ । १२ । यद्यज्ञातः खेटः स्वं तदा शनिभगणेषु ९ कुदिनानि ६० प्रक्षिप्यैकादश ११ विशोध्य जाता अन्यभगणाः ५८ । एभ्यो जातो ग्रहः २ । २४ । अनेन पूर्वशेषे युते जातः शनिः ५ । १२ ।

अथान्यं प्रश्नमाह ।

ये याताधिकमासहीनदिवसा ये चापि तच्छेषके
तेषामैक्यमवेक्ष्य यो दिनगणान् ब्रूतेऽत्र कल्पे गतान् ।
संश्लिष्टस्फुटकुट्टकोद्भटबटुत्तुद्वैर्णविद्रावणे
तस्याव्यक्तविदो विदो विजयते शार्दूलविक्रीडितम् ॥१०॥

अथास्य भङ्गः ।

कृताष्टाष्टिगोब्ध्यब्धिशैलामरर्तुद्विप ८६३३७४४९१६८४ घ्ने सशेषाधिमासावमैक्ये ।
भवेद्व्येकचन्द्राह १६०२९९८९९९९९ भक्तोऽवशेषं
गतेन्दुद्युराशिस्ततः सावनाद्यः ॥ ११ ॥

स्पष्टार्थम् ।

उदाहरणम्।

ये याताधिकमासहीनदिवसा ये चापि तच्छेषके
तेषामैक्यमवेक्ष्य जिष्णुजकृताच्छास्त्राद्यथेवागतम्।
भूघ्रैलेन्दुखखाभ्रषट्करयुगाष्टाब्धग्ङ्ग ६४८४२६०००१७१तुल्यं
यदा
काले कल्पगतं तदा वदति यः स ब्रह्मसिद्धान्तवित्॥ १२॥

अहर्गणानयने ये लब्धा अधिमासाः क्षयाहाश्च ये च तच्छेषके तेषामैक्यं भूघ्रैलेन्दुखखाभ्रषट्करयुगाष्टाब्धग्ङ्ग ६४८४२६०००१७१ तुल्यं कृताष्टाष्टिगोऽब्धग्रादिभि ८६३२७४४९१६८४ गुणितं जातम् ५५९८३४४६८२९२३२६४२२०७७९६४। व्येकचन्द्राहै १६०२९९८९९९९९ भक्तं लब्धम् ३४९२४१९३२३३६। जातोऽवशेषमितो गतेन्दुद्युगणः१०३००। अस्मात् प्राग्वदवमानि १६१। अवमशेष च २६७४२६००००००। सावनाहर्गणश्च १०१३९। अथ पृथग्गतेन्दुद्युगणोऽधिमासैर्गुणितो युगेन्दुदिनैर्भक्तो लब्धं गताधिमासाः १०। अधिमासशेषं च ३८१०००००००००। लब्धाधिमासैर्दिनीकृतै ३०० रून इन्दुद्युगणः १०३००। सौराहर्गणो भवति १००००। अतः कल्पगतम्। सप्तविंशति २७ वर्षाणि। नव ९ मासाः। दश १० दिनानि।

अस्योपपत्तिर्बीजगणितेन। एको हरश्चेद्गुणकौ विभिन्नावित्यादिना। कथमस्य विषय इति चेत्। उच्यते। गतसौरदिनेभ्यो यावन्तोऽधिमासा यच्च शेषं गतचन्द्रदिनेभ्योऽपि तावन्त एव भवन्ति तावदेव चावशेषम्। अवमान्यवमशेषं च चन्द्रदिनेभ्यः एव सिध्यति। अतस्तयोः शेषयोश्च योगउदाहृते युगाधिमासावमयोगो गुणो युगेन्दुदिनानि हरः। गतेन्दुदिनप्रमाणं यावत्तावत् १। तद्गुणेन गुणितं हरेण

भक्तम्। तत्र लब्धिप्रमाणं कालकः १। तद्गुणितं हरं गुणकगुणिताद्यावत्तावतो विशोध्य ज्ञातं शेषम्। या २६६७५८५०००० का १६०२९९०००००००। एतदधिमासावमशेषैक्यम्। यो लब्धः कालकः १ स गताधिमासावमानामैक्यम्। तच्छेषे यदि क्षिप्यते तदा चतुर्णां योगः कृतो भवति। या २६६७५८५०००० का १६०२९९८९९९९९९९। अस्य चतुर्णां योगस्योद्दिष्टयोगेन समीकरणे क्रियमाणेऽधिमासावमयोगो भाज्यः। व्येकेन्दुदिनानि हरः। उद्दिष्टयोग ऋणक्षेपः। एवं सति लाघवार्थं रूपशुद्धावाचार्य्येण स्थिरः कुट्टकः कृतः। स च कृताष्टाष्टौत्यादि।

इदानीं महाप्रश्नमाह।

चक्राग्राणि गृहाग्रकाणि च लवाग्राणि ग्रहाणां पृथग्
यानि स्युः कलिकाग्रकाणि विकलाग्राणीह धीवृद्धिदे।
चन्द्रार्कारगुरुज्ञभार्गवचलच्छायासुतानां तथा
पूर्वं सिद्धमहर्गणागमविधौ न्यूनाहशेषं च यत्॥ १३॥
षट्त्रिंशत् सहितानि तानि कुदिनैस्तष्टानि दृष्ट्वाग्रकाण्याचष्टे स्फुटकुट्टके पटुमतिः खेटान् दिनौघं च यः।
तं मन्ये गणिताटवीविघटनप्रौढिप्रमत्ताखिलज्योतिर्वित्करिकुम्भपीठलुठनप्रोत्कण्ठकण्ठीरवम्॥ १४॥

अथास्य भङ्गः।

उद्दिष्टं कह १५७७९१७५०० तष्टमम्बुधिहृतं शुध्येन्न चेत् तत् खिलं
लब्धं रामनखाद्रिलोचनरसत्र्यङ्कद्वि२९३६२७२०३ निघ्नं ततः।
पञ्चाद्रित्रिनवाद्रिसागरयुगच्छिद्राग्निभिः ३९४४७९३७५ संभजेच्छेषं स्याद्द्युगणो हरेण स युतो यावद्भवेदीप्सितः॥ १५॥

अस्योदाहरणम्।

पञ्चत्रिंशदहो सखे दिविषदां चक्रादिशेषाणि या-
न्येषां सावमशेषमैक्यमपि यद्धीवृद्धिदे जायते।
तत् तष्टं कुदिनैः खखेषुभरविच्छिद्रेन्द्र १४९१२२७५०० तुल्यं गुरो-
रिन्दोर्वाह्नि कुजस्य वा वद यदा कीदृग्द्युपिण्डस्तदा॥ १६॥

धीवृद्धिदे तन्त्रे ग्रहाणां चक्रादिशेषाणि मिलितान्यवमशेषयुतानि च १४९१२२७५००। एतानि किलोद्दिष्टानि चतुर्भिर्विभज्य लब्धं रामनखाद्रिलोचनरसत्र्यङ्कद्विभिः २९३६२७२०३ संगुण्य पञ्चाद्रित्रिनवाद्रिसागरयुगच्छिद्राग्नि-३९४४७९३७५ भिर्विभज्य शेषमहर्गणोजातः खखाभ्रदिग्मितः १००००। अयं जातः कुजदिने। द्विगुणे हरे क्षिप्ते जातः सोमवासरे ७८८९६८७५०। त्रिगुणे क्षिप्ते जातो गुरुदिने ११८३४४८१२५।

अत्रोपपत्तिरेको हरश्चेद्गुणकौ विभिन्नावित्यनेनैव। अत्र गुणकाविति द्विवचनमुपलक्षणार्थम्। तेन बहुगुणानामैक्यं गुणो भवति। अग्राणामैक्यमग्रम्। तद्यथा। रूपमहर्गणं प्रकल्प्य ग्रहाणां चक्रादिशेषाण्यानीय तेषामैक्यं युगावमयुतं भाज्यः कल्पः। कुदिनानि हरः। उद्दिष्टषट्त्रिंशच्छेषाणां योग ऋणक्षेपः। एषां भाज्यहारक्षेपाणां चतुर्भिरपवर्तः कृतः। ततो लाघवार्थं रूपशुद्धौ लब्ध रामनखाद्रीत्यादिस्थिरकुट्टकः कृतः।

इदानीं निरग्रचक्रादपि ग्रहादहर्गणमाह।

लिप्तार्धं दशयुग्भवन्ति विकलास्तासां वियोगस्त्रियुग्-
भागा भागदलं रहाणि शशिनः खत्रोन्दवस्तद्युतिः।

दृष्टा चन्द्रदिने कदा वद पुनस्तादृक् च कार्य्याहनि
व्यक्ताव्यक्तविविक्तयुक्तिगणितं विद्वन् विजानासि चेत् ॥ १७ ॥

अस्य भङ्गः।

राश्यादेर्विकला दृढ़कुदिनगुणाश्चक्रविकलिकाभक्ताः।
शेषत्यागे लब्धं रूपयुतं भगणशेषं स्यात् ॥ १८ ॥
शेषोनहरो विकलाशेषं तस्मिन् कहाधिके ज्ञेयः।
स खिलः खेटस्त्वखिले विकलाशेषाद्द्युपिण्डो वा ॥ १९ ॥
दृढ़भगणा येन गुणाश्चक्राग्रोना दृढ़कहैः शुद्धाः।
स द्युगणो दृढ़कुदिनयुतस्तावद्यावदीप्सितो वारः ॥ २० ॥

उदाहरणम्।

चक्राग्रं शशिनः खखाभ्रगगनप्राणर्तुभूमि १६५०००० र्हृतं
शुद्धेनेन खिलं फलं कृतगुणाष्टाङ्गाहिनागा ८८६८३४हतम्।
विश्वाग्न्यङ्गशराङ्कमै ९५६३१३श्च विभजेत् स्याच्छेषमङ्कां गण-
स्तावत् तत्र हरं क्षिपेदभिमते यावद्भवेद्वासरे ॥ २१ ॥

लिप्ताधं दशयुगित्यत्र लिप्तप्रमाणं यावत्तावत् १ प्रकल्प्योक्त-विधिं कृत्वाद्यबीजक्रियया ज्ञातः शशी ११। २२। ५८। ३९। अस्य भगणानां कुदिनानां चापवर्तः १६५०००० दृढ़भगणाः ३५००२। दृढ़कहाः ९५६३१३। जातोऽहर्गणः २५७१५१। अयं जातः शनिवासरे। द्विगुणे क्षेपे क्षिप्ते जातः सोमवासरे २१६९७७७। षड्गुणे क्षिप्ते जातः शुक्रवासरे ५९९५०२९। सप्तगुणे क्षिप्तेऽनेकधा सोमवासरे २१६९७७७। वा ८८६३९६८। वा १५५५८१५९ इत्यादि। अथवा शुक्रवासरे ५९९५०२९। वा १२६९८९२२० वा १९३८३४११ इत्यादि। एवमन्येषां ग्रहाणां स्थिरकुट्टकः कार्य्यः।

अत्र वासना। भगणशेषं चक्रविकलाभिर्यदि गुण्यते कहै-र्विभज्यते तदा विकलात्मको ग्रहो लभ्यते। शेषं विकलाशेषं

स्यात्। अतो विलोमविधिना भगणशेषानयनम्। राश्यादेर्विकलाः १२७०७१९। दृढकुदिनैः८५६३११३गुणिताश्चक्रविकलाभिः १२९६००० भक्ताः लब्धम् ८३७६५८। शेषम् ३३१०४७। शेषत्यागे लब्धं रूपयुतमतः कृतम्। यतो विकलाशेषं क्षिप्त्वा चक्रविकलाभिर्भाज्याः। तद्विकलावशेषमज्ञातम्। अथ विकलाशेषज्ञानमुच्यते। यदत्रावशेषं त्यक्तं तेनोनाश्चक्रविकला न पूर्यन्ते तास्तत्र क्षिप्त्वा यदि भागो क्रियते तदा लब्धिः सरूपा लभ्यते। अतस्तदेव विकलाशेषम्। विकलाशेषेण कुदिनेभ्यो-न्यूनेन भवितव्यम्। एवं यज्ज्ञातं तत् किञ्चिदधिकमपि भवति। तदसत्। उद्दिष्टग्रहस्य खिलत्वात्।

अथ खिलोदाहरणम्।

राशयः खं ० लवाः पञ्च ५ कलाः षड्वर्ग ३६ संमिताः।
विकला गोभुवो १९ नेष्टङ्मध्येन्दुरुदये क्वचित्॥ २२॥

चं ०। ५। ३६। १९। अतो राश्यादेर्विकला इत्यादिके कृते शेष सप्तविंशतिः २७। शेषोनहरो विकलाशेषमिदम् १२९५९७३। अस्मिन् दृढक्षहाधिके ज्ञातः खिलः खेटः। ईदृशश्चन्द्रो मध्यम औदयिको न कदाचिद्भवतीत्यर्थः।

एवमनेकधा खिलत्वं कुट्टकविषयमभिधायेदानीं वर्गप्रकृतिविषयमाह।

स्याद्यस्मिन्नधिमासशेषककृतिर्दिग्घ्नी सरूपा कृति-
र्व्येका शेषकृतिर्हृता च दशभिः स्यान्मूलदा वत्र यदा।
काले कल्पगतं तदा वदति यस्तत्पादपद्मं बुधाः
सेवन्ते बहुधा प्रमेयवियति भ्रान्ता भ्रमन्तोऽलिवत्॥ २३॥

उद्दिष्टं कुट्टके तज्ज्ञैर्ज्ञेयं निरपवर्तनम्।
व्यभिचारः क्वचित् क्वापि खिलत्वापत्तिरन्यथा॥ २४॥

स्पष्टार्थम्। अस्य वर्गप्रकृत्या भङ्गः। तत्राधिमासशेष-

प्रमाणं यावत्तावत् १ । अस्य कृतिर्दिग्घ्नी सरूपा जाता । याव १० रू १ । इष्टं ह्रस्वमित्यादिना जाते ह्रस्वज्येष्ठमूले ६ । १९ । वा २२८ । ७२१ । अत्र ह्रस्वं यावत्तावन्मानं तदेवाधिमासशेषम् ६ । वा २२८ । अथ द्वितीयोदाहरणेऽधिमासशेषप्रमाणं यावत्तावत् १ । अस्य कृतिर्व्येका दशहृता च जाता याव $\frac{1}{10}$ रू १ । अस्य मूलप्रमाणं कालकः १ । अतः कालकवर्गसमीकरणे शोधने च कृते जातं प्रथमपक्षमूलम् । या १ । परपक्षस्यास्य काव १० रू १ । वर्गप्रकृत्या मूले जाते ते एव ६ । १९ । वा २२८ । अत्र कनिष्ठं कालकमानं ज्येष्ठं यावत्तावन्मानं तदेवाधिमासशेषम् । १९ वा ७२१ । अतः कल्पगतानयनं कुट्टकेन । तत्राधिमासा भाज्यः । रविदिनानि हारः । अधिमासशेषं षट्कमितमृणक्षेपः । ननु कथमयं क्षेपः अत्र भाज्यभाजकयोर्लक्षत्रयेणापवर्तनं तत्तु नास्य क्षेपस्येति । खिलत्वापत्तिः । सत्यम् । अत उक्तमुद्दिष्टं कुट्टके तज्ज्ञैरित्यादि । अतो लक्षत्रयेणापवर्तने कृतेऽधिमासशेषं षड्दृष्टम् । अतः कुट्टकेन ज्ञातं कल्पगतं चतुर्भिरूनानि त्रयोविंशतिशतवर्षाणि २२९६ । तथा षण्मासाः ६ । षट्तिथयश्च ६ ।

इदानीं देशविशेषमुद्दिश्य पलांशप्रश्नानाह ।

प्राच्यामुज्जयिनीपुरात् कुपरिधेस्तुर्येंऽशके यत् पुरं
तस्मात् पश्चिमतोऽपि तावति ततोऽप्यन्यत् पुरारिर्दिशि ।
नैरृत्यां यदतोऽपि तेषु नगरेष्वाचक्ष्व मेऽक्षांशकान्
गोलक्षेत्रविचक्षण क्षणमिदं संचिन्त्य चित्ते मुहुः ॥ २५ ॥

अस्य भङ्गः ।

दिग्ज्यापलभात्तुल्ये त्रिज्यार्कहृते च बाहुकोटिज्ये ।
अपसृतियोजनलवजे तदन्तरं दक्षिणे भागे ॥ २६ ॥
ऐक्यं सौम्ये भूमेर्व्यस्तं पादाधिकेऽपसरे ।

रविगुणमक्षश्रवसा भक्तं तच्चापमक्षांशाः ॥ २७ ॥

अत्र तद्देशवशेन दिशो ज्ञेयाः। न स्वदेशवशेन। अत्र प्रथमे प्रश्नेऽपसारयोजनलवा नवतिः ९०। तद्दोर्ज्या त्रिज्या ३४३८। कोटिज्या पूर्णम् ०। दिग्ज्यादोर्ज्ययोर्घातः पूर्णम् ०। कोटिज्यापलभयोर्घातश्च पूर्णम् ०। एते त्रिज्ययार्केश्च यथाक्रमं हृते तथापि शून्ये एव ०। ०। तयोर्योगे वियोगे वा शून्यमेव ०। एतद्रविगुणमक्षश्रवणाहृतं शून्यमेव। अतो यमकोटिपत्तने शून्यं पलांशाः ०।

अथ द्वितीयप्रश्नेऽप्येवं शून्यं पलांशाः। अतो यमकोटिः प्रतीच्यां लङ्कैव।

अथ तृतीयप्रश्ने दिग्ज्या २४३१। इयमपसारदोर्ज्यया त्रिज्यामितया गुण्या त्रिज्यया च भाज्या। अत इयमेव २४३१। लङ्कायां पलभा पूर्णम् ० तद्गुणार्कहृता च कोटिज्या पूर्णम्। तयोर्योगस्तादृश एव २४३१। इयमर्कगुणा लङ्काक्षकर्ण १२ हृताविकृतैव २४३१ दोर्ज्या। अस्याश्चापं पलांशाः ४५। यत्रैते पलांशास्तत्र पलभा १२। पलकर्णश्च १६। ५८। १४।

अथ चतुर्थप्रश्ने सैव दिग्ज्या २४३१। तथैवोक्तविधौ कृतेऽविकृतैव। किन्तु इयमर्कगुणाक्षकर्ण १६। ५८। १४ हृता। अस्याश्चापं पलांशाः ३०।

अथान्यदुदाहरणम्।

क्षितिपरिधिषडंशे प्राचि धारा नगर्या-
स्त्रिनयनदिशि यद्वा पत्तने चाग्निभागे।
कथय गणक तत्र क्षिप्रमक्षांशकान् मे
क्षितिपरिधितृतीयेऽथांशके तत्र तत्र ॥ २८ ॥

धारायामक्षप्रभा ५। पलकर्णः १३। अत्रापसारयोज-

नलवाः षष्टिः ६०। तद्दोर्ज्या २९७७। कोटिज्या १७१९ दिग्ज्यायाः प्राच्यामभावः। तस्माद्भुजज्यापूर्णमेव। अतः कोटिज्या पलभा ५ गुणा। अक्षकर्ण १३ हृता। फलस्य चापमक्षांशाः। एवं प्राच्यां गतस्याक्षांशाः ११। ५। ०। ईशानदिशं गतस्य दिग्ज्या २४३१। दोर्ज्या दिग्ज्यागुणा त्रिज्याभक्ता कार्य्या। कोटिज्या तु पलभा ५ गुणा द्वादशभक्ता कार्य्या। तयोर्योगो द्वादशगुणः पलकर्ण १३ हृतः फलस्य चापमक्षांशाः ४९।१८।२४। ईशान्यां गतस्य। एवमाग्नेय्यां च २१। ५४। ३४। अथ लंकाशेऽपसारे लवाः १२०। एषां दोर्ज्याकोटिज्ये एते एव २९७७। १७१९। यथोक्तकरणेन जाताः प्राच्यां पलांशाः ११। ५। ०। ऐशान्याम् २१। ५४। ३४। आग्नेय्याम् ४९। १८। २४।

अत्रोपपत्तिः। गोले खस्वस्तिकाद्दिक्षादिक्चिह्नोपरि दृङ्मण्डलं निवेश्यम्। तत्र खस्वस्तिकं स्वस्थानं कल्प्यम्। ततोऽपसारलवाग्रे दृङ्मण्डले पुरचिह्नं कार्य्यम्। ध्रुवात् पुरचिह्नोपरि नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं यत्र विषुवन्मण्डले लगति तत्पुरचिह्नयोरन्तरं तस्मिन् पुरे पलांशाः। अथ तज्ज्ञानार्थमुपायः। अपसारयोजनलवानां दोःकोटिज्ये कृते दिग्लवानां च दिग्ज्या। ततोऽनुपातः यदि त्रिज्यामितया दोर्ज्यया दिग्ज्या भुजो लभ्यते तदापसारलवज्यया किमिति। फलं पुरसममण्डलयोरन्तरं याम्योत्तरं ज्यारूपम्। स भुजः। पुरविषुवद्वृत्तयोर्यावदन्तरं तावतैवान्तरेण सर्वत्र विषुवद्वृत्तादुत्तरतोऽन्यत् स्वाहोरात्रवृत्तं निवेशनीयम्। तस्य क्षितिजेन सह यत्र सम्पातस्तत्प्राच्यपरयोरन्तरमग्रा। यत्रोन्मण्डले लग्नं तत्प्राच्यपरयोरन्तरं पलांशाः क्रान्तिरूपाः। अथ तज्ज्ञानार्थमपसारलवानां कोटिज्या। स पुरचिह्नाल्लम्बः शङ्कुः। स पलभया गुण्यो द्वादशभक्तो जातं शङ्कुतलम्। उत्तरगोल उत्तर-

भुजस्य शङ्कुतलस्य च योगेऽग्रा भवति। तदन्यथान्तरे इति सत्यग्रा। अतो वैपरीत्येन क्रान्तिः। तदर्थमनुपातः। यदि पलकर्णे द्वादश कोटिर्लभ्यते तदाग्रया किमिति। फलं क्रान्तिज्याक्रूपाग्रज्या। अतस्तच्चापमग्रांशा इत्युपपन्नम्। भूमिः पादाधिकेऽपसारेऽतो व्यस्तं यतो विषुवद्वृत्तमधः सममण्डलादुत्तरतः।

अथोक्तानपि प्रश्नानेकीकर्त्तुमाह।

मित्र मित्रस्त्रिनेत्रस्य दिग्युग्मं
याति यत्र त्रिनेत्रत्र्यंमध्यस्थितः।
तत्र मे तान्त्रिकात्तुब्धमत्तप्रभां
चिप्रमाचच्च दच्चोऽसि गोले यदि ॥ २९ ॥
एकद्वित्रिचतुःपञ्चषड्भिर्यत्रोदितो रविः।
मासैरस्तमयं याति तत्राचांशान् पृथक् वद ॥३०॥
द्युज्यकापमगुणार्कदोर्ज्यका-
संयुतिं खखखबाणसंमिताम्।
वीक्ष्य भास्करमवेहि मध्यमं
मध्यमाहरणमस्ति चेच्छ्रुतम् ॥ ३१ ॥
द्युज्यापक्रमभानुदोर्गुणयुतिस्त्रिघ्नुद्धृताब्धग्राहता
स्यादाद्यो युतिवर्गतो यमगुणात् सप्तामरा ३३७सोनिताः।
नागाद्र्यङ्गदिगङ्कका: ९१०६७८पदमतस्तेनाद्य ऊनो भवे-
द्रासार्धेऽष्टगुणाब्धिपावकमिते क्रान्तिज्यकातो रविः ॥३२॥
क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवाग्रकाणां युति-
र्दृष्टा खाम्बरपञ्चखेचरमिता पञ्चाङ्गुलाग्रप्रभे।
देशे तत्र पृथक् पृथग्गणक ता गोलेऽसि दच्चोऽत्र ज-
त्रेत्रचोदविधौ विचच्चण समाचच्चाविलच्चोऽसि चेत् ॥ ३३ ॥
क्रान्तिज्यां विषुवत्प्रभार्रविहतिस्तुल्यां प्रकल्प्यापराः

क्रान्त्यग्रासमशङ्कुतद्धृतिमहीजीवा अभीष्टास्ततः ।
द्याद्यास्तद्युतिभाजिताः पृथगथ प्रोद्दिष्टयुत्या हता
उद्दिष्टा खलु यद्युतिः पृथगिमा व्यक्ता भवन्ति क्रमात् ॥३४॥

अग्रापमज्याक्षितिशिञ्जिनीनां
योगं सहस्रद्वितयं विदित्वा ।
पृथक् पृथक् ता गणक प्रचक्ष्व
रूढ़ा सगोले गणिते मतिश्चेत् ॥ ३५ ॥

आस्तां तावत् स गोलः सुगणक गणितस्कन्धबन्धप्रसिद्धः
सिद्धान्तो लग्नसिद्धेर् किमिति वत कृतस्तत्र तात्कालिकोऽर्कः ।
नाड़ीषष्ट्या द्युरात्रं दशपलयुतया भानवीयं किलार्च्या
लग्नं तात्कालिकार्कात् प्रवद किमधिकं तद्द्युरात्रे पलोने ॥३६

नाक्षत्रा उत सवनास्तनुकृतौ नाड्योऽथ चेत् सावना
नाक्षत्रा उदयाः कथं विसदृशास्ताभ्यो विशोध्या वद ।
नाक्षत्रा यदि तद्द्युरात्रसदृशे काले गतेऽर्काधिकं
किं लग्नं न समं ततो दिनकरस्तात्कालिकः किं कृतः ॥३७॥

पञ्चाङ्गुला गणक यत्र पलप्रभा स्यात्
तत्रेष्टभा नवमिता दशनाड़िकासु ।
दृष्टा यदा वद तदा तरणिं तवास्ति
यद्यत्र कौशलमलं गणिते सगोले ॥ ३८ ॥

दिनकरे करिवैरिदलस्थिते
नरसमा नरभापरदिङ्मुखी ।
भवति यत्र पटौ पुटभेदने
कथय तान्त्रिक तत्र पलप्रभाम् ॥ ३९ ॥

मार्तण्डः सममण्डलं किल यदा दृष्टः प्रविष्टः सखे
काले पञ्चघटीमिते दिनगते यद्वा नते तावति ।
केनाप्युज्जयिनीगतेन तरणेः क्रान्तिं तदा वेत्सि चे-

न्मन्ये त्वां निशितं सगर्वगणकोन्मत्तेभकुम्भाङ्कुशम् ॥ ४० ॥
मार्तण्डे सममण्डलं प्रविशति च्छाया किलाष्टाङ्गुला
दृष्टाष्टासु घटीषु कुत्रचिदपि स्थाने कदाचिद्दिने ।
अर्कक्रान्तिगुणं तदा वदसि चेदक्षप्रभां तत्र च
त्रिप्रश्नप्रचुरप्रपञ्चचतुर मन्ये त्वदन्यं नहि ॥ ४१ ॥

यत्र क्षितिज्या शरसिद्ध २४५ तुल्या
स्यात् तद्धृतिस्तत्त्वकुरामसंख्या ३१२५ ।
तत्राक्षभार्कौ गणक प्रचक्ष्व
चेदक्षजक्षेत्रविचक्षणोऽसि ॥ ४२ ॥

क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यो
विंशत्यम्बरसै६७२०र्मितामथ परां षष्ट्यङ्कचन्द्रै१९६०र्मिताम् ।
कुज्याग्रापमशिञ्जिनीयुतिमिनं वेत्त्यक्षभां चापि तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम् ॥ ४३ ॥
क्रान्तिज्यासमशङ्कुतद्धृतियुतिं कुज्योनितां वीक्ष्य यः
पूर्णाब्ध्यब्धिमहीमिता १४४० मथ परां खाभ्राष्टभू १८००
संमिताम् ।
अग्राज्यापमशङ्कुतद्धृतियुतिं वेत्त्यक्षभार्कौ च तं
ज्योतिर्वित्कमलावबोधनविधौ वन्दे परं भास्करम् ॥ ४४ ॥

यत्र त्रिवर्गेण ९ मिता पलभा
तत्र त्रिनाड़ीप्रमितं चरं स्यात् ।
यदा तदार्कं यदि वेत्सि विद्वन्
सांवत्सराणां प्रवरोऽसि नूनम् ॥ ४५ ॥

याम्योदक्समकोणभाः किल कृताः पूर्वैः पृथक्साधनै-
र्यास्तद्दिग्विवरान्तरगता याः प्रच्छकेच्छावशात् ।
ता एकानयनेन चानयति यो मन्ये तमन्यं भुवि
ज्योतिर्विद्वदनारविन्दमुकुलप्रोल्लासने भास्करम् ॥ ४६ ॥

दृष्ट्वेष्टभां योऽत्र दिगर्कवेदी
छायाद्वयं वा प्रविलोक्य दिग्ज्ञः।
वेत्त्यत्तभामुद्धतदैववेदि-
दुर्दर्पसर्पप्रशमे स तार्क्ष्यः॥ ४७॥

भाद्वयस्य भुजयोः समांशयो-
र्व्यस्तकर्णहतयोर्यदन्तरम्।
ऐक्यमन्यककुभोः पलप्रभा
जायते श्रुतिवियोगभाजितम्॥ ४८॥

अक्षाभां तरणिं दिशो युगगतं मासं तिथिं वासरं
यः कूपोद्धृतवन्न वेत्ति सहसा पृष्टो दिगर्कादिकम्।
ब्रूहीत्याशु परैः कथं स कथयत्यस्योत्तरं वक्ति यो
वन्दे तच्चरणावमुष्य गणकाः के वा न सेवापराः॥ ४९॥

वंशस्य मूलं प्रविलोक्य चाग्रं
तत्स्थान्तरं तस्य समुच्छ्रयं च।
यो वेत्ति यष्ट्यैव करस्थयासौ
धीयन्त्रवेदी वद किं न वेत्ति॥ ५०॥

ऊर्ध्वस्थस्य गृहादिभिर्व्यवहितस्याप्यग्रमात्रं सखे
वंशस्य प्रगुणस्य यस्य सुगमे देशे समालोक्यते।
अत्रैव त्वमवस्थितो यदि वदस्यस्यान्तरं चोच्छ्रयं
मन्ये यन्त्रविदां वरिष्ठपदवीं यातोऽसि धीयन्त्रवित्॥ ५१॥

दूरस्थस्य न दूरगस्य यदि वाऽदृष्टस्य दृष्टस्य वा
वंशस्य प्रतिबिम्बितस्य सलिले दृष्टाग्रमात्रं सखे।
अत्रैव त्वमवस्थितो यदि वदस्यस्यान्तरं चोच्छ्रयं
त्वां सर्वज्ञमतीन्द्रियज्ञमनुजव्याजेन मन्ये भुवि॥ ५२॥

तिग्मांशुचन्द्रौ किल सायनांशौ
चतुर्हिराशौ च विपातचन्द्रः।

स्तम्भाष्टकं तत्र वदाशु पातं
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥ ५३ ॥
युक्तायनांशोऽंशशतं शशी चे-
दशीतिरर्कों द्विशती विपातः ।
चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु
धीवृद्धिदं त्वं यदि बोबुधीषि ॥ ५४ ॥
असम्भवः सम्भवलक्षणेऽपि
स्यात् सम्भवोऽसम्भवलक्षणे किम् ।
पातस्य सिद्धान्तमिह प्रचक्ष्व
चेत् क्रान्तिसाम्ये प्रसृता मतिस्ते ॥ ५५ ॥
भागोनयुक्तं त्रिभ-$\frac{२}{२९}$ । $\frac{३}{१}$ मर्कचन्द्रौ
चेत् सायनांशौ च विपातचन्द्रः ।
भागद्वयोनो भगण $\frac{११}{२८}$स्तदानीं
पातं वद त्वं यदि बोबुधीषि ॥ ५६ ॥
यातेऽपि पाते क्वचिदेष्यलक्ष्म
गम्ये न गम्यं वद चित्रमत्र ।
यत् सम्भवासम्भववैपरीत्यं
सांवत्सराचार्य्य विचार्य्य नूनम् ॥ ५७ ॥

एते प्रश्ना व्याख्याता एव ।

इदानीं सिद्धान्तग्रथनकालमाह ।

रसगुणपूर्णमही १०३६ समशकनृपसमयेऽभवन्ममोत्पत्तिः ।
रसगुण ३६ वर्षेण मया सिद्धान्तशिरोमणी रचितः ॥ ५८ ॥

इदानीं विद्वज्जनानुनयादनौद्धत्यप्रतिपादनद्वारेणात्मनः
सौजन्यं प्रार्थयन्नाह ।

गणितस्कन्धसन्दर्भोऽदम्भदर्भाग्रधीमतः ।
उचितोऽनुचितो यत्र धार्ष्ट्यं तत् क्षम्यतां बुधैः ॥ ५९ ॥

गणितस्कन्धस्य सन्दर्भो नाम रचनाविशेषः। असावदभ्रदर्भाग्रधीमत एवोचितः। मूलप्रदेशादुपरि यानि पुष्टानि दीर्घाणि दर्भपत्राणि। असावदभ्रदर्भस्तस्याग्रं यथा तीक्ष्णं तथा यस्य मतिस्तीक्ष्णा। अभेद्यमपि प्रमेयं भित्त्वान्तः प्रविशति। तथाविधस्य गणितस्कन्धप्रबन्ध उचितः। अनुचितो मे तथापि कृतः। तद्वाष्ट्यं हे विद्वज्जना गणकास्तत् क्षम्यताम्।

इदानीमाद्यदूषणापराधं परिहरन्नाह।

ये हृद्या लघवोऽपि येऽत्र गणका बध्वाञ्जलिं वच्मि तान्
क्षन्तव्यं मम तैर्मया यदधुना पूर्वोक्तयो दूषिताः।
कर्त्तव्ये स्फुटवासनाप्रकथने पूर्वोक्तिविश्वासिनां
तत्तद्दूषणमन्तरेण नितरां नास्ति प्रतीतिर्यतः॥ ६० ॥

स्पष्टार्थम्।

आसीत् सह्यकुलाचलाश्रितपुरे त्रैविद्यविद्वज्जने
नानासज्जनधाम्नि विज्जडविडे शाण्डिल्यगोत्रो द्विजः।
श्रौतस्मार्त्तविचारसारचतुरो निःशेषविद्यानिधिः
साधूनामवधिर्महेश्वरकृती दैवज्ञचूडामणिः॥ ६१ ॥
तज्जस्तच्चरणारविन्दयुगलप्राप्तप्रसादः सुधी-
मुग्धोद्बोधकरं विदग्धगणकप्रीतिप्रदं प्रस्फुटम्।
एतद्व्यक्तसदुक्तियुक्तिबहुलं हेलावगम्यं विदां
सिद्धान्तग्रथनं कुबुद्धिमथनं चक्रे कविर्भास्करः॥ ६२ ॥
केचित् पिपठिषन्त्येनं प्रश्नाध्यायं हि केवलम्।
तदर्थं लिखिता अत्र प्रश्नाः प्रागुदिता अपि॥ ६३ ॥

प्रश्नानमून् प्रपठतो गणकस्य गोल-
कन्दोल्लसत्सरलयुक्तिशतप्रवालैः।

प्रश्नोत्तरार्थपरिचिन्तनवारिसिक्त-
मूलामला मतिलता समुपैति वृद्धिम् ॥ ६४ ॥

स्पष्टार्थम्।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतभास्कराचार्य्यविरचिते सिद्धान्त-
शिरोमणिवासनाभाष्ये मिताक्षरे गोलाध्यायः समाप्तः।

अत्र गोलाध्याये ग्रन्थसंख्या २१००।

अथ ज्योत्पत्तिः।

आचार्य्याणां पदवीं ज्योत्पत्त्या ज्ञातया यतो याति।
विविधां विदग्धगणकप्रीत्यै तां भास्करो वक्ति ॥ १ ॥

इष्टाङ्गुलव्यासदलेन वृत्तं
कार्य्यं दिगङ्कं भलवाङ्कितं च।
ज्यासंख्ययाप्ता नवतेर्लवा ये
तदाद्यजीवाधनुरेतदेव ॥ २ ॥

द्वित्र्यादिनिघ्नं तदनन्तराणां
चापे तु दत्त्वोभयतो दिगङ्कात्।
ज्ञेयं तदग्रद्वयबद्धरज्जो-
रर्धं ज्यकार्धं निखिलानि चैवम् ॥ ३ ॥

अथान्यथा वा गणितेन वच्मि
ज्यार्धानि तान्येव परिस्फुटानि।
त्रिज्याकृतिर्दोर्गुणवर्गहीना
मूलं तदीयं खलु कोटिजीवा ॥ ४ ॥

दोःकोटिजीवारहिते त्रिभज्ये
तच्छेषके कोटिभुजोत्क्रमज्ये।
ज्याचापमध्ये खलु योऽत्र बाणः
सैवोत्क्रमज्या सुधियात्र वेद्या ॥ ५ ॥

त्रिज्यार्धं राशिज्या तत्कोटिज्या च षष्टिभागानाम् ।
त्रिज्यावर्गार्द्धपदं शरवेदांशज्यका भवति ॥ ६ ॥
त्रिज्याकृतीषुघातात् त्रिज्याकृतिवर्गपञ्चघातकस्य ।
मूलोनादष्टहृतान्मूलं षट्त्रिंशदंशज्या ॥ ७ ॥
गजहयगजेषु ५८७८ निघ्नौ त्रिभजीवा वायुतेन १००००
संभक्ता ।
षट्त्रिंशदंशजीवा तत्कोटिज्याकृतेषूणाम् ॥ ८ ॥
त्रिज्याकृतीषुघातान्मूलं त्रिज्योनितं चतुर्भक्तम् ।
अष्टादशभागानां जीवा स्पष्टा भवत्येवम् ॥ ९ ॥

क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलाद्-
दलं तदर्धांशकशिञ्जिनी स्यात् ।
त्रिज्योत्क्रमज्यानिहतेर्दलस्य
मूलं तदर्धांशकशिञ्जिनी वा ॥ १० ॥
तस्याः पुनस्तद्दलभागकानां
कोटेश्च कोट्यंशदलस्य चैवम् ।
अन्यज्यकासाधनमुक्तमेवं
पूर्वैः प्रवक्ष्येऽथ विशिष्टमस्मात् ॥ ११ ॥
त्रिज्याभुजज्याहतिहीनयुक्ते
त्रिज्याकृती तद्दलयोः पदे स्तः ।
भुजोनयुक्तत्रिभखण्डयोर्ज्ये
कोटिं भुजज्यां परिकल्प्य चैवम् ॥ १२ ॥
यद्दोर्ज्ययोरन्तरमिष्टयोर्यत्
कोटिज्ययोस्तत्कृतियोगमूलम् ।
दलीकृतं स्याद्भुजयोर्वियोग-
खण्डस्य जीवैवमनेकधा वा ॥ १३ ॥

दोःकोटिजीवाविवरस्य वर्गो
दलीकृतस्तस्य पदेन तुल्या ।
स्यात् कोटिबाह्वोर्विवरार्द्धजीवा
वक्ष्येऽथ मूलग्रहणं विनापि ॥ १४ ॥
दोर्ज्याकृतिर्व्यासदलार्द्धभक्ता
लब्धत्रिमौर्व्योर्विवरेण तुल्या ।
दोःकोटिभागान्तरशिञ्जिनी स्या-
ज्ज्यार्द्धानि वा कानिचिदेवमत्र ॥ १५ ॥
खगोऽङ्गेषुषड़ंशेन ६५६८ वर्जिता भुजशिञ्जिनी ।
कोटिज्या दशभिः क्षुण्णा त्रिसमेषु ५७३ विभाजिता ॥ १६ ॥
तदैक्यमग्रजीवा स्यादन्तरं पूर्वशिञ्जिनी ।
प्रथमज्या भवेदेवं षष्टिरन्यास्ततस्ततः ॥ १७ ॥
व्यासार्धेऽष्टगुणाब्ध्यग्नितुल्ये स्युर्नवतिर्ज्यकाः ।
कोटिजीवा शताभ्यस्ता गोदस्रतिथि १५२९ भाजिता ॥ १८ ॥
दोर्ज्या स्वाद्यङ्गवेदांश ४६७ हीना तद्योगसम्मिता ।
तदग्रज्या तयोश्चापि विवरं पूर्वशिञ्जिनी ॥ १९ ॥
तत्त्वदस्रा नगांशोना २२४। ५१ एवमत्राद्यशिञ्जिनी ।
ज्यापरम्परयैवं वा चतुर्विंशतिमौर्विकाः ॥ २० ॥
चापयोरिष्टयोर्दोर्ज्ये मिथःकोटिज्यकाहते ।
त्रिज्याभक्ते तयोरैक्यं स्याच्चापैक्यस्य दोर्ज्यका ॥ २१ ॥
चापान्तरस्य जीवा स्यात् तयोरन्तरसंमिता ।
अन्यज्यासाधने सम्यगियं ज्याभावनोदिता ॥ २२ ॥
समासभावना चैका तथान्यान्तरभावना ।
आद्यज्याचापभागानां प्रतिभागज्यकाविधिः ॥ २३ ॥
या ज्यानुपाततः सेष्टव्यासार्धे परिणाम्यते ।
आद्यदोःकोटिजीवाभ्यामेवं कार्य्या ततो मुहुः ॥ २४ ॥

भावना स्युस्तदग्रजा इष्टे व्यासदले स्फुटाः ।
स्थूलं ज्यानयनं पाठ्यामिह तन्नोदितं मया ॥ २५ ॥

इति ज्योत्पत्तिः ।

उक्ता संक्षेपतः पूर्वं ज्योत्पत्तिः सुगमा च सा ।
सविशेषाधुना तत्र विशेषादिह वर्ण्यतः ॥ १ ॥

तत्र तावदाचार्य्याणां पदवीमित्यादि श्लोकपञ्चकं सुगमम् । अत्र गणितेन ज्याज्ञानार्थं मूलभूतज्याचतुष्कसिद्धप्रकारमेवाह । तत्प्रकारो हि बीजगणितक्रियया । त्रिजयार्द्धं राशिजेत्यादि । त्रिजयार्द्धेन १७१९ तुल्या त्रिंश ३० दंशानां ज्या भवति । तस्याः कोटिज्या षष्टि ६० भागानाम् । त्रिजयावर्गार्द्धपदं पञ्चचत्वारिंशदंशानां ४५ ज्या भवति ।

अथ त्रिजयावर्गात् पञ्चगुणात् त्रिजयाकृतिवर्गपञ्चघातस्य मूलेन हीनादष्ट ८ हृतात् पदं षट्त्रिंशदशांनां ज्या ।

अथवा गजहयगजेषु ५८७८ निघ्नो त्रिजयायुतेन १०००० भक्ता षट्त्रिंशदंशानां ज्या स्यात् । इति गणितलाघवम् । तत् कोटिज्यार्थाच्चतुष्पञ्चाशदंशानां ज्या ।

तथा त्रिजयावर्गस्य पञ्चगुणस्य मूलं त्रिजयाहीनं चतुर्भक्तं सदष्टादशभागानां ज्या भवति । तत्कोटिज्यार्थात् द्विसप्ततिभागानाम् ।

अतोऽन्यथा साधनमाह । क्रमोत्क्रमोजेत्यादि । कोटिज्योना त्रिज्या भुजस्योत्क्रमज्या स्यात् । भुजज्योना त्रिज्या कोट्युत्क्रमज्या स्यात् । भुजक्रमज्योत्क्रमज्ययोश्च वर्गयोगपददलं भुजांशानामर्द्धस्य ज्या स्यात् । अथवा त्रिजयोत्क्रमज्याघातदलस्य मूलं तदर्द्धांशकशिञ्जिनी स्यादिति क्रियालाघवम् ।

एवमुत्पन्नज्याया अपि कोटिज्या सा तत्कोटिभागानाम्। ततः पुनरेवमन्यास्तदर्द्धांशकज्याः साध्याः। कोटेश्चैवमन्याः। तद्यथा। यत्र चतुर्विंशतिर्ज्यास्तत्र त्रिज्यार्द्धमष्टमं ज्यार्द्धम्। तत्कोटिज्या तु षोडशम्। शरवेदांशज्या द्वादशम्। अथाष्टमात् तदर्द्धांशप्रकारेण चतुर्थम्। ४। तत्कोटिज्या विंशम्। २०। एवं चतुर्थात् द्वितीयं २ द्वाविंशं च २२। द्वितीयादाद्यं १ त्रयोविंशं च २३। विंशतितमाद्दशमं १० चतुर्दशं च १४। दशमात् पञ्चमं ५ एकोनविंशं च १९। द्वाविंशादेकादशं ११। त्रयोदशं च १३। चतुर्दशात् सप्तमं ७ सप्तदशं च १७। अथ द्वादशात् षष्ठ ६ मष्टादशं च १८। षष्ठात् तृतीय ३ मेकविंशं च २१। अष्टादशान्नवमं ९ पञ्चदशं च १५। त्रिज्या चतुर्विंशमिति। एवं किल पूर्वैरन्यज्यासाधनमुक्तम्।

इदानीं विनाप्युत्क्रमज्ययाभिनवप्रकारेणाह। त्रिज्याभुजज्याहतीत्यादि। त्रिज्याभुजज्याघातेन त्रिज्याकृतिरेकत्रोनान्यत्र युता। द्वे चार्द्धिते। तयोर्मूले। आद्यं भुजोनखाङ्कांशानां दलस्य ज्या। द्वितीयं भुजाढ्यखाङ्कांशानां दलस्य। एवमतोऽप्यन्याः। तद्यथा। अष्टमात् षोडशं १६ जयार्द्धम्। षोडशाच्चतुर्थं ४ विंशं च २०। चतुर्थाद्दशमं १० चतुर्दशं च १४। एवं सर्वाण्यपि।

प्रकारान्तरमाह। यद्दोर्जयोरन्तरमित्यादि। इष्टदोर्ज्ययोर्यदन्तरं कोटिज्ययोश्च यत् तयोर्वर्गैक्यमूलस्य दलं भुजयोरन्तरार्द्धस्य जया भवति। एवमन्ययोरन्यान्याः। यथैका किल चतुर्थी ४। अन्याष्टमी ८ दोर्जा। ताभ्यां द्वितीया सिध्यति। द्वितीयाचतुर्थीभ्यां प्रथमेत्यादि।

तथा दोःकोटिजयोरन्तरवर्गदलस्य मूलं दोःकोटिभागान्तरार्द्धस्य जया स्यात्। यथाष्टमी ८ दोर्ज्या। षोडशी १६ कोटिजया। ताभ्यां चतुर्थी ४ स्यादित्यादि।

अथ मूलग्रहणक्रियया विनापि दोःकोटिभागान्तरज्यानयनमाह। दोर्ज्याकृतिरित्यादि। दोर्ज्यावर्गस्त्रिज्यार्धेन भक्तः। तस्य त्रिज्यायाश्च विवरं दोःकोट्यन्तरस्य ज्या स्यात्। कानिचिदेवमत्र ज्यार्धानि साध्यानि। तद्यथा। यत्र किल त्रिंशज्ज्यार्धानि तत्र त्रिज्यार्धं दशमम्। १०। तत्कोटिज्या विंशतितमम्। शरवेदांशज्या पञ्चदशम्। षट्त्रिंशज्ज्या द्वादशम्। तत्कोटिज्याष्टादशं ज्यार्धम्। अष्टादशभागानां ज्या षष्ठम्। ६। तत्कोटिज्या चतुर्विंशमिति। क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलादित्यादिना पूर्वोक्तप्रकारेण दशमात् पञ्चमम्। तत्कोटिज्या पञ्चविंशम्। एवं द्वादशात् षष्ठं चतुर्विंशं च। षष्ठात् तृतीयं सप्तविंशं च। अष्टादशान्नवममेकविंशं च। एतान्येवानेन प्रकारेण सिध्यन्ति नान्यानि। अत उक्तं कानिचिदेवमत्रेति। तद्दोर्ज्ययोरन्तरमित्यादिप्रकारेण। अतोऽत्र पञ्चनमेका दोर्ज्या। नवममन्या। आभ्यां यद्दोर्ज्ययोरन्तरमित्यादिना प्रकारेण भुजयोरन्तरार्धस्य ज्योत्पद्यते। तच्च द्वितीयं ज्यार्धम्। तत्कोटिज्याष्टाविंशम्। आभ्यां क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलाद्दलमित्यादिप्रकारेणाद्यं चतुर्दशं च। एवमन्याश्चतुर्दश सिध्यन्ति।

अथ ज्याभावना। सा च द्वेधा। एका समासभावना। अन्यान्तरभावना। तदर्थमाह। स्वगोङ्गेषु षड्ंशेनेत्यादि। यत्र किल वसुत्रिवेदाग्नि ३४३८ तुल्या त्रिज्या नवतिश्च ज्यार्धानि तत्र तावदुच्यते। तत्र मूलभूतज्यानां मध्ये काचनेष्टा भुजज्या तत्कोटिज्या च पृथक् स्थाप्या। भुजज्या खनवषड्षुरस ६५६९ विभागेन रहिता कार्य्या। कोटिज्या तु दशगुणा त्रिसप्तपञ्चभिर्भाज्या। तयोरैक्यं तदग्रज्या। अन्तरं पूर्वज्या स्यात्। यथा त्रिज्यार्धं त्रिंशत्संख्याकं ज्यार्धम् ३०। ततः समासभावनयैकत्रिंशत्संख्यम्। तस्माद्द्वात्रिंशत्संख्यमि-

त्यादि। अन्तरभावनया त्वेकोनत्रिंशमष्टाविंशमित्यादि। पूर्णं दोर्ज्यां कोटिज्यां त्रिज्यां च प्रकल्प्य प्रथमं खण्डमेवं षष्टिः ६० स्यात्।

अथ यदि सैव त्रिज्या चतुर्विंशतिर्ज्यार्धानि तदर्थमाह। कोटिजीवाशताभ्यस्तेत्यादि। अत्रापि त्रिज्यार्धमष्टमं ज्यार्धं सा भुजज्या। षोडशं कोटिज्या सा कोटिज्या शतगुणा गोदस्रतिथि १५२९ भाजिता। या तु दोर्ज्या सा तु निजेन सप्ताङ्गवेदांशेन हीना कार्य्या। यदि तयोरैक्यं क्रियते तदा नवमं ज्यार्धं भवति। यद्यन्तरं तदा सप्तमं स्यात्। एवं समासभावनया नवमाद्दशमं दशमादेकादशमित्यादि। तथान्तरभावनया सप्तमात् षष्ठं षष्ठात् पञ्चममित्यादि। एवं प्रथमं सप्तांशोनतत्खदस्रमितं भवति। अथवा पूर्णं ० दोर्ज्यां त्रिज्यां च कोटिज्यां प्रकल्प्य साध्यते तथापि तदेव। ततः समासभावनया द्वितीयादीन्यखिलानि भवन्ति। अथवा त्रिज्यां दोर्ज्यां प्रकल्प्य पूर्णं कोटिज्यां च प्रकल्प्य साध्यते तदा त्रयोविंशमुत्पद्यते तस्मादन्तरभावनया द्वाविंशम्। २२। ततोऽप्येकविंशम् २१। एवमखिलान्यपि निष्पद्यन्ते।

अथ भावनामाह। चापयोरिष्टयोरित्यादि। इष्टयोश्चापयोर्ये दोर्ज्ये ते कर्मभूमौ स्थाप्ये। तयोरधस्तात् कोटिज्ये च। ततः प्रथमकोटिज्या द्वितीयदोर्ज्यया गुण्या। ततो द्वितीयकोटिज्या प्रथमदोर्ज्यया गुण्या। द्वे अपि त्रिज्यया भाज्ये। फलयोः समासश्चापैक्यभुजस्य ज्या भवति। अन्तरं चापान्तरस्य ज्या भवति। इयं सिद्धज्यातोऽन्यज्यासाधने भावना। तद्यथा। तुल्यभावनया प्रथमज्यार्धस्य प्रथमज्यार्धेन सह समासभावनया द्वितीयं द्वितीयस्य द्वितीयेनैवं चतुर्थमित्यादि। अथातुल्यभावनया। द्वितीयतृतीययोः समासभावनया पञ्चमम्। अन्तरभावनया प्रथमं स्यादित्यादि।

अथेष्टव्यासार्धे ज्याज्ञानार्थमाह। आद्यज्याचापभागाना-मित्यादि। यावद्भिरंशैरेका ज्या लभ्यते त आद्यज्याचापांशाः। प्रतिभागज्यकाविधिरिति। त्रिसप्तपञ्चभि ५७३ र्भक्तेत्यादिना प्रागुक्तप्रकारेणैकभागस्य ज्यामानीय तद्भावनातो भागद्वयस्यैवं तेषां भागानां ज्या साध्या साभीष्टत्रिज्यया हता वस्वनलाब्धि-वह्निभि ३४३८ र्भक्ता प्रथमज्या स्यात्। तस्यास्तयैव सह भावनया द्वितीयाद्याः सिध्यन्ति। इति ज्योत्पत्तिवासना।

समाप्तोऽयं सिद्धान्तशिरोमणिर्वासनाभाष्यसहितः।

